

rijksuniversiteit gent

laboratorium voor
toegepaste geologie
en hydrogeologie



LTG

geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

87/33

HYDROGEOLOGISCHE STUDIE
VAN DE SOKKEL
EN HET LANDENIAAN ONDER HET
OOSTELIJK GEDEELTE VAN
OOST-VLAANDEREN EN HET
WESTELIJK GEDEELTE
VAN VLAAMS-BRABANT
INVENTARISATIE GEGEVENS
dossiers 14/6; 15/2; 15/5; 15/7; 15/8

LTG

geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

Opdrachtgever :

MINISTERIE VAN DE VLAAMSE
GEMEENSCHAP

Leiding : Prof. Dr. W. DE BREUCK

Studie en verslag : Lic. Ph. VAN BURM
Lic. M. STEYAERT

Computerverwerking : Lic. M. VAN CAMP

Onderzoek : TGO 87/33

Dokumentnummer : TGO 87/33(1)

Datum : 30.09.1988

KAARTBLAD 14/6

TEN GELEIDE

Onderhavig dossier bevat de verzamelde informatie over de putten in het Landeniaan, het Krijt of de Sokkel op het NGI-kaartblad 14/6 (topoka).

De steekkaarten, met hun bijlagen, zijn in dit dossier gerangschikt in de volgorde aangegeven op de bijgevoegde **LIJST 3**. Deze volgorde steunt hiërarchisch op :

1. het volgnummer (nummer);
2. de naam (adeig) van de (huidige of voormalige) eigenaar of huurder;
3. het postnummer van de gemeente (adeigpo);
4. de watervoerende laag (gewvl).

In de **LIJSTEN 1, 2 en 4** zijn het respectievelijk het postnummer van de gemeente (adeigpo), de naam (adeig) en de watervoerende laag (gewvl) die in eerste instantie de volgorde bepalen.

Een **AFKORTINGENLIJST** bevat de in de steekkaarten meest voorkomende afkortingen.

De **PUNTENKAART** laat toe de ligging van de putten, alsook enkele kenmerken ervan, terug te vinden op een topografische kaart op schaal 1:25.000.

LIJST 1

topoka	adeigpo	adeiggem	adeig	nummer	gewvl
146	9000	GENT	BRUGGEMAN	146S1530	KRI
146	9040	OOSTAKKER	DE WULF	146S1529	IEPLAN

LIJST 2

topoka	adeig	nummer	adeigpo	adeiggem	gewvl
146	BRUGGEMAN	146S1530	9000	GENT	KRI
146	DE WULF	146S1529	9040	OOSTAKKER	IEPLAN

LIJST 3

topoka	nummer	adeig	adeigpo	adeiggem	gewvl
146	146S1529	DE WULF	9040	OOSTAKKER	IEPLAN
146	146S1530	BRUGGEMAN	9000	GENT	KRI

LIJST 4

topoka	gewvl	adeigpo	adeiggem	adeig	nummer
146	IEPLAN	9040	OOSTAKKER	DE WULF	146S1529
146	KRI	9000	GENT	BRUGGEMAN	146S1530

AFKORTINGENLIJST

RUBRIEK	AFKORTING-TEKEN	VERKLARING
Boorarchief B.G.D.	B.G.D.	Belgische Geologische Dienst
	(v)	vervolg
Provincie	OVL	Oost-Vlaanderen
	ANT	Antwerpen
	BRA	Brabant
Watervoerende Laag	IEPLAN	Ieperiaan en/of Landeniaan
	LAN	Landeniaan
	KRI	Krijt
	SOK	Sokkel
	LANSOK	Landeniaan en/of Sokkel
	KRISOK	Krijt en/of Sokkel
Peilmetingenmethode	PE	Peillint
	BO	Borrelbuis
Peilmetingen bij pompen	R	in rust
of in rust	P	bij pompen
Laboratorium	Rijkslabo	Rijksontledingslaboratorium-Gent
	Zymot. lab.	Zymotechnisch laboratorium- Heverlee
	S.C.L.	Scheikundig Centrum-Lokeren
	STUD.HYG.	Studiedienst voor Hygiëne-Aalst
	I.N.I.F.	Institut National des Industries de Fermentation
	L.S.O.	Laboratorium voor Scheikundige Ontledingen-Brussel
	PASTEUR	Instituut Pasteur van Brabant- Brussel
	Nat. Inst.	Nationaal Instituut voor diergeneeskundig onderzoek
	P.I.H.A.	Provinciaal Instituut voor Hygiëne-Antwerpen

STEEKKAARTEN

R.U.G. LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

P U T I N F O R M A T I E

=====

Voorlopig nummer: 146S1529
Boorarchief B.G.D.: 130
Waterzaaknummer B.G.D.:

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Naam: DE WULF
Straat, nr.: GENTSTRAAT 210
Gemeente: OOSTAKKER
Postnummer: 9040
Straat, nr(put): GENTSTRAAT 210
Gemeente: OOSTAKKER
Provincie: OVL
NIS-code: 44021
Kontaktpersoon: DE WULF
Telefoon: 512797 zone: 91
Aantal putten: 1
Nummer:

2. TOPOGRAFISCHE GEGEVENS

Topografische kaart nummer: 146
Geologische kaart nummer: 40E
Lambertcoördinaten: X = 107415
Y = 198648
Maaiveldhoogte(m+TAW): Z1: 7.00
Meetpunthoogte(m+TAW): Z2:
(Kadaster)plan met juiste ligging, in bijlage: N

3. TECHNISCHE GEGEVENS

Totale boordiepte(m): 204.0
Aantal diameters verbuizingen:
Diameter verbuizing(mm):
Diepte onderkant verbuizing(m-mv):
Filter aanwezig: N
Diepte onderkant filter(m-mv):
Lengte filter(m):
Diameter filter(mm):
Capaciteit pomp of compressor(m³/h):
Diepte onderkant pomp of buis(m-mv):
Diepte stopelektrode(m-mv):
Diepte startelektrode(m-mv):
Onderkant borrelbuis(m-mv):
Mogelijkheid tot peilmetingen: N
Schema van de put in bijlage: N

4. BORING EN GEOLOGIE

Jaartal van uitvoering: 1942
 Putboorder: BEHIELS
 Boorverslag: N in bijlage:N
 Geologische beschrijving: N in bijlage:N
 Auteur:
 Watervoerende laag: IEPLAN
 Boorgatmetingen: N in bijlage:N
 Uitgevoerd door:

5. GRONDWATERWINNING EN STIJGHOOGTEN

Debiet: m3/h m3/d m3/j
 Werkingsduur: h/d h/w h/j
 Debieten over de jaren in bijlage: N
 Peilmetingenmethode:
 Peilmetingen bij pompen of in rust:
 Peilmetingen over de jaren in bijlage: N

6. KWALITEIT

Analysen beschikbaar: J
 Datum monstername: 01/04/42
 Laboratorium: RIJKSLABO
 Resultaten in bijlage: J
 Resultaten beschikbaar bij:
 Huidige monsternamedatum:
 Monster (niet aangezuurd) nr:
 Monster (wel aangezuurd) nr:
 Pomp in werking sinds:

7. POMPPROEF/PUTPROEF

Pompproef uitgevoerd: N
 Putproef (1 stap) uitgevoerd: N
 Putproef (meerdere stappen) uitgevoerd: N
 Datum:
 Duur(h):
 Resultaten in bijlage: N
 Resultaten beschikbaar bij:
 Specifieke capaciteit (m2/d):

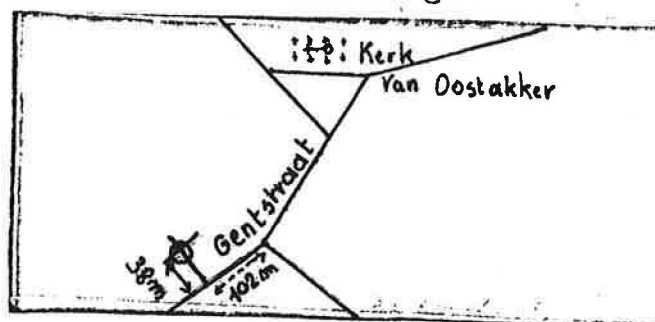
8. OPMERKINGEN

Telefonisch contact op 25/02/1988.
 De put is buiten gebruik.

PL.LOOCHRISTI

Aardkundige Dienst
van België

130 (VII) Filterput uitgevoerd te OOSTAKKER,
bij Mr.DE WULF, Burgermeester,
Gentstraat, Nr.78,
door M.H.BEHIELS van WETTEREN.
Topographische ligging opgeteekend
door E.Verdin, den 6-5-1942.
Aanvang en einde der werken: 1942.
Boringsmethode: met inspoeling.



Benaderende hoogte van den beganen grond, boven den zeespiegel: 7

Diepte: 204 m
Geen stalen.

Ministerie van Landbouw
Rijksontledingslaboratorium
te Gent.

Weldadigheidstraat, 100

Nr1096

Staal aangeboden WATER

Gezonden door M.Notaris De Wulf te Oostakker.

Aangekomen den 15-4-1942.

verpakking: glas.

Hardheid: 1°

Ammoniak: geen

Nitrieten: geen

Phosphorzuur: aanwezig.

Ijzer: aanwezig.

Chloor in verbinding.	0,426	gr.per liter
Nitraten.	spoor	
Zwavelzuur in verbinding.	0,200	id
Organische stoffen.	0,054	id
Verdampingsrest	2,195	id
Gloeirest.	2,155	id

Besluit: Dit water bevat te veel minerale zouten om aan de eischen van een normaal drinkbaar water te voldoen.

Gent, den 27 April 1942.

De Bestuurder, d.d.
(Geteekend) R.COPPENS.

R.U.G. LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

P U T I N F O R M A T I E

Voorlopig nummer: 146S1530
 Boorarchief B.G.D.: 170
 Waterzaaknummer B.G.D.:

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Naam: BRUGGEMAN
 Straat, nr.: LANGERBRUGGEKAAI 37
 Gemeente: GENT
 Postnummer: 9000
 Straat, nr(put): LANGERBRUGGEKAAI 37
 Gemeente: GENT
 Provincie: OVL
 NIS-code: 44021
 Kontaktpersoon: ANGL
 Telefoon: 538092 zone: 91
 Aantal putten: 3
 Nummer:

2. TOPOGRAFISCHE GEGEVENS

Topografische kaart nummer: 146
 Geologische kaart nummer: 40E
 Lambertcoördinaten: X = 108023
 Y = 202764
 Maaiveldhoogte(m+TAW): Z1: 5.00
 Meetpunthoogte(m+TAW): Z2:
 (Kadaster)plan met juiste ligging, in bijlage: N

3. TECHNISCHE GEGEVENS

Totale boordiepte(m): 318.0
 Aantal diameters verbuizingen:
 Diameter verbuizing(mm):
 Diepte onderkant verbuizing(m-mv):
 Filter aanwezig: J
 Diepte onderkant filter(m-mv):
 Lengte filter(m):
 Diameter filter(mm):
 Capaciteit pomp of compressor(m³/h):
 Diepte onderkant pomp of buis(m-mv):
 Diepte stopelektrode(m-mv):
 Diepte startelektrode(m-mv):
 Onderkant borrelbuis(m-mv):
 Mogelijkheid tot peilmetingen: N
 Schema van de put in bijlage: N

4. BORING EN GEOLOGIE

Jaartal van uitvoering: 1947
 Putboorder: BEHIELS
 Boorverslag: J in bijlage: J
 Geologische beschrijving: J in bijlage: J
 Auteur: TAVERNIER
 Watervoerende laag: KRI
 Boorgatmetingen: N in bijlage: N
 Uitgevoerd door:

5. GRONDWATERWINNING EN STIJGHOOGTEN

Debiet: m³/h m³/d m³/j
 Werkingsduur: h/d h/w h/j
 Debieten over de jaren in bijlage: N
 Peilmetingenmethode:
 Peilmetingen bij pompen of in rust:
 Peilmetingen over de jaren in bijlage: N

6. KWALITEIT

Analysen beschikbaar: N
 Datum monsternamen:
 Laboratorium:
 Resultaten in bijlage: N
 Resultaten beschikbaar bij:
 Huidige monsternamedatum:
 Monster (niet aangezuurd) nr:
 Monster (wel aangezuurd) nr:
 Pomp in werking sinds:

7. POMPPROEF/PUTPROEF

Pompproef uitgevoerd: N
 Putproef (1 stap) uitgevoerd: N
 Putproef (meerdere stappen) uitgevoerd: N
 Datum:
 Duur(h):
 Resultaten in bijlage: N
 Resultaten beschikbaar bij:
 Specifieke capaciteit (m²/d):

8. OPMERKINGEN

Telefonisch contact op 25/02/1988.
 De put is nooit gebruikt geweest aangezien het water te zout en te warm was. De put vloede over, met een debiet van 0.2 m³/h. De put is dichtgemetst.

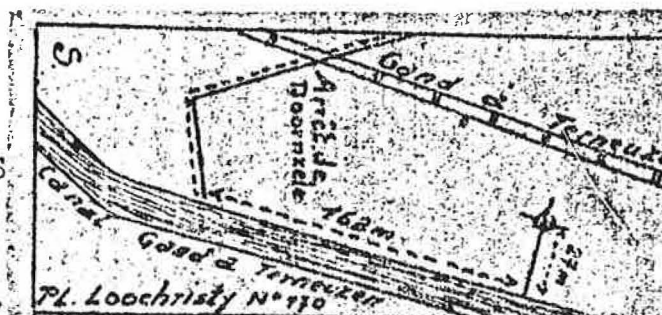
PL. LOOCHRISTY.

Aardkundige Dienst

R.TAVERNIER.

van België.

N° 170 (IV). Getubeerde put uitgevoerd te DOORNZELE, bij de stoakerij Bruggeman, door de firma BEHIELS-LEMMENS, 18, Nieuwstr. uit Wetteren, Topographische ligging opgetekend door CLAESSENS W. de 18.4.1947. Grondstalen verzameld door de boormeester. Aanvang der werken: 1947. Boringsmethode: met inspoeling.



Debiet: vloeiend met een debiet van 200l/u.

Diepte: 318.00m.

Benaderende hoogte van de begane grond boven de zeespiegel:

N° :	AARD DER GRONDLAGEN.	Diepte. Ba	
		m.	t
		van	
1	Bleek grijs fijn zand met talrijke fijne kalkstipjes.	218.75	224
2	Donkergrijs humeus zand, kalkhoudend met kleine kalkstipjes	224.25	228
3	Idem, bleek grijs van kleur.	228.00	230
4-5	Bleek grijs fijn lichtjes glauconiethoudend zand.	230.60	237
6-7	Idem, iets donkerder van kleur, en met talrijke kleine brokstukjes van schelpen.	237.00	242
8-9	Idem, bleek grijs van kleur.	242.00	247
10	Idem zeer fijn zand.	247.00	250
11-15	Idem, idem, met zeer talrijke brokstukjes van schelpen.	250.50	257
16-17	Idem.	257.00	259
18	Bleek grijs zeer fijn kalkhoudend zand.	259.00	260
19-23	Idem.	260.00	265
24	Idem, zeer kalkrijk met talrijke kleine brokstukjes van schelpen.	265.00	266
25-26	Idem, idem.	266.00	268
27-29	Zeet fijn bleek grijs kalkhoudend zand.	268.00	271
30-31	Idem.	271.00	273
32-34	Idem.	273.00	276

Vermoedelijke aardkundige verklaring (R.TAVERNIER de 24.II.1948.)

Paniseliaan - Ieperiaan ? : van 218.75 tot 224.25m.

Gegevens volgens de boorder BEHIELS uit WETTEREN.

Vettiger.	276.00	-280.00
Fijn grijs vettig zand met krijt.	280.00	-292.00
Vast.	292.00	-293.00
Grijs vettig zand.	293.00	-301.25
Bruin vetachtig zand.	301.25	-305.00
Grijs vettig zand met krijt.	305.00	-308.00
Idem.	308.00	-312.00

PUNTENKAART

KAARTBLAD 15/2

TEN GELEIDE

Onderhavig dossier bevat de verzamelde informatie over de putten in het Landeniaan, het Krijt of de Sokkel op het NGI-kaartblad 15/2 (topoka).

De steekkaarten, met hun bijlagen, zijn in dit dossier gerangschikt in de volgorde aangegeven op de bijgevoegde **LIJST 3**. Deze volgorde steunt hiërarchisch op :

1. het volgnummer (nummer);
2. de naam (adeig) van de (huidige of voormalige) eigenaar of huurder;
3. het postnummer van de gemeente (adeigpo);
4. de watervoerende laag (gewvl).

In de **LIJSTEN 1, 2 en 4** zijn het respectievelijk het postnummer van de gemeente (adeigpo), de naam (adeig) en de watervoerende laag (gewvl) die in eerste instantie de volgorde bepalen.

Een **AFKORTINGENLIJST** bevat de in de steekkaarten meest voorkomende afkortingen.

De **PUNTENKAART** laat toe de ligging van de putten, alsook enkele kenmerken ervan, terug te vinden op een topografische kaart op schaal 1:25.000.

LIJST 1

topoka	adeigpo	adeiggem	adeig	nummer	gewvl
152	2748	KALLO	FORT LA PERLE	152S1531	SOK

LIJST 2

topoka adeig	nummer	adeigpo adeiggem	gewvl
152 FORT LA PERLE	152S1531	2748 KALLO	SOK

LIJST 3

topoka nummer	adeig	adeigpo	adeiggem	gewvl
152 152S1531	FORT LA PERLE	2748	KALLO	SOK

LIJST 4

topoka	gewvl	adeigno	adeiggem	adeig	nummer
152	SOK	2748	KALLO	FORT LA PERLE	152S1531

AFKORTINGENLIJST

RUBRIEK	AFKORTING-TEKEN	VERKLARING
Boorarchief B.G.D.	B.G.D.	Belgische Geologische Dienst
	(v)	vervolg
Provincie	OVL	Oost-Vlaanderen
	ANT	Antwerpen
	BRA	Brabant
Watervoerende Laag	IEPLAN	Ieperiaan en/of Landeniaan
	LAN	Landeniaan
	KRI	Krijt
	SOK	Sokkel
	LANSOK	Landeniaan en/of Sokkel
	KRISOK	Krijt en/of Sokkel
Peilmetingenmethode	PE	Peillint
	BO	Borrelbuis
Peilmetingen bij pompen	R	in rust
of in rust	P	bij pompen
Laboratorium	Rijkslabo	Rijksontledingslaboratorium-Gent
	Zymot. lab.	Zymotechnisch laboratorium- Heverlee
	S.C.L.	Scheikundig Centrum-Lokeren
	STUD.HYG.	Studiedienst voor Hygiëne-Aalst
	I.N.I.F.	Institut National des Industries de Fermentation
	L.S.O.	Laboratorium voor Scheikundige Ontledingen-Brussel
	PASTEUR	Instituut Pasteur van Brabant- Brussel
	Nat. Inst.	Nationaal Instituut voor diergeneeskundig onderzoek
	P.I.H.A.	Provinciaal Instituut voor Hygiëne-Antwerpen

STEEKKAARTEN

R.U.G. LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

P U T I N F O R M A T I E

=====

Voorlopig nummer: 152S1531
Boorarchief B.G.D.: 148
Waterzaaknummer B.G.D.:

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Naam: FORT LA PERLE
Straat, nr.:
Gemeente: KALLO
Postnummer: 2748
Straat,nr(put):
Gemeente: KALLO
Provincie: OVL
NIS-code: 46003
Kontaktpersoon:
Telefoon: zone:
Aantal putten: 1
Nummer:

2. TOPOGRAFISCHE GEGEVENS

Topografische kaart nummer:152
Geologische kaart nummer:27E
Lambertcoördinaten: X = 144781
Y = 217767
Maaiveldhoogte(m+TAW):Z1:2.00
Meetpunthoogte(m+TAW):Z2:
(Kadaster)plan met juiste ligging,in bijlage:N

3. TECHNISCHE GEGEVENS

Totale boordiepte(m):621.8
Aantal diameters verbuizingen:
Diameter verbuizing(mm):
Diepte onderkant verbuizing(m-mv):
Filter aanwezig:N
Diepte onderkant filter(m-mv):
Lengte filter(m):
Diameter filter(mm):
Capaciteit pomp of compressor(m3/h):
Diepte onderkant pomp of buis(m-mv):
Diepte stopelektrode(m-mv):
Diepte startelektrode(m-mv):
Onderkant borrelbuis(m-mv):
Mogelijkheid tot peilmetingen:N
Schema van de put in bijlage:N

4. BORING EN GEOLOGIE

Jaartal van uitvoering: 1965
 Putboorder: FORAKY
 Boorverslag: J in bijlage: J
 Geologische beschrijving: J in bijlage: J
 Auteur: GULINCK
 Watervoerende laag: SOK
 Boorgatmetingen: N in bijlage: N
 Uitgevoerd door:

5. GRONDWATERWINNING EN STIJGHOOGTEN

Debiet: m³/h m³/d m³/j
 Werkingsduur: h/d h/w h/j
 Debieten over de jaren in bijlage: N
 Peilmetingenmethode:
 Peilmetingen bij pompen of in rust:
 Peilmetingen over de jaren in bijlage: N

6. KWALITEIT

Analysen beschikbaar: J
 Datum monstername: 13/12/65
 Laboratorium:
 Resultaten in bijlage: J
 Resultaten beschikbaar bij:
 Huidige monsternamedatum:
 Monster (niet aangezuurd) nr:
 Monster (wel aangezuurd) nr:
 Pomp in werking sinds:

7. POMPPROEF/PUTPROEF

Pompproef uitgevoerd: N
 Putproef (1 stap) uitgevoerd: N
 Putproef (meerdere stappen) uitgevoerd: N
 Datum:
 Duur(h):
 Resultaten in bijlage: N
 Resultaten beschikbaar bij:
 Specifieke capaciteit (m²/d):

8. OPMERKINGEN

PL. BEVEREN/WAAS 27E.

BELGISCHE GEOLOGISCHE DIENST

N° 148 (III/b).

N° 148/III - BLAD BEVEREN/WAAS N° 27 E.

Boring uitgevoerd te Kallo bij "Fort la Perle" door N.V. Foraky (Brussel)
voor de Aardkundige Dienst van België

Aanvang der werken : 13 juli 1965.
Einde : 25 december 1965.

Hoogte van het maaiveld : + 2,00

M. GULINCK.

KALLO S.133 XII-1965

pl. 27E n°148

sol + 2

carottes Ø 75mm 99%

592.25



*Phyllade satiné gris, très clivé,
alternant avec du phyllade
straticulé noir, en bancs de
0m5 à 1m (40% gris - 60% noir)*

*idem. ; phyllades noirs
straticulés en bancs de
0m10 à 0m50 (70% gris - 30% noir)*

*id. ; phyllades noirs straticulés
en bancs décimétriques (20%)*

*id. ;
noirs de 0,5 à 1dm. (17.5%)*

idem.

*strates noires straticulées,
de 2 à 5cm (12.5%)*

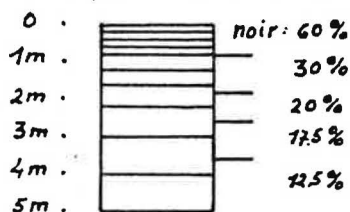
621.75

"Pyritosphæra,"

*Clivage très prononcé, à 100°
fripant fortement la
stratification, à 80°*

REVINIEN

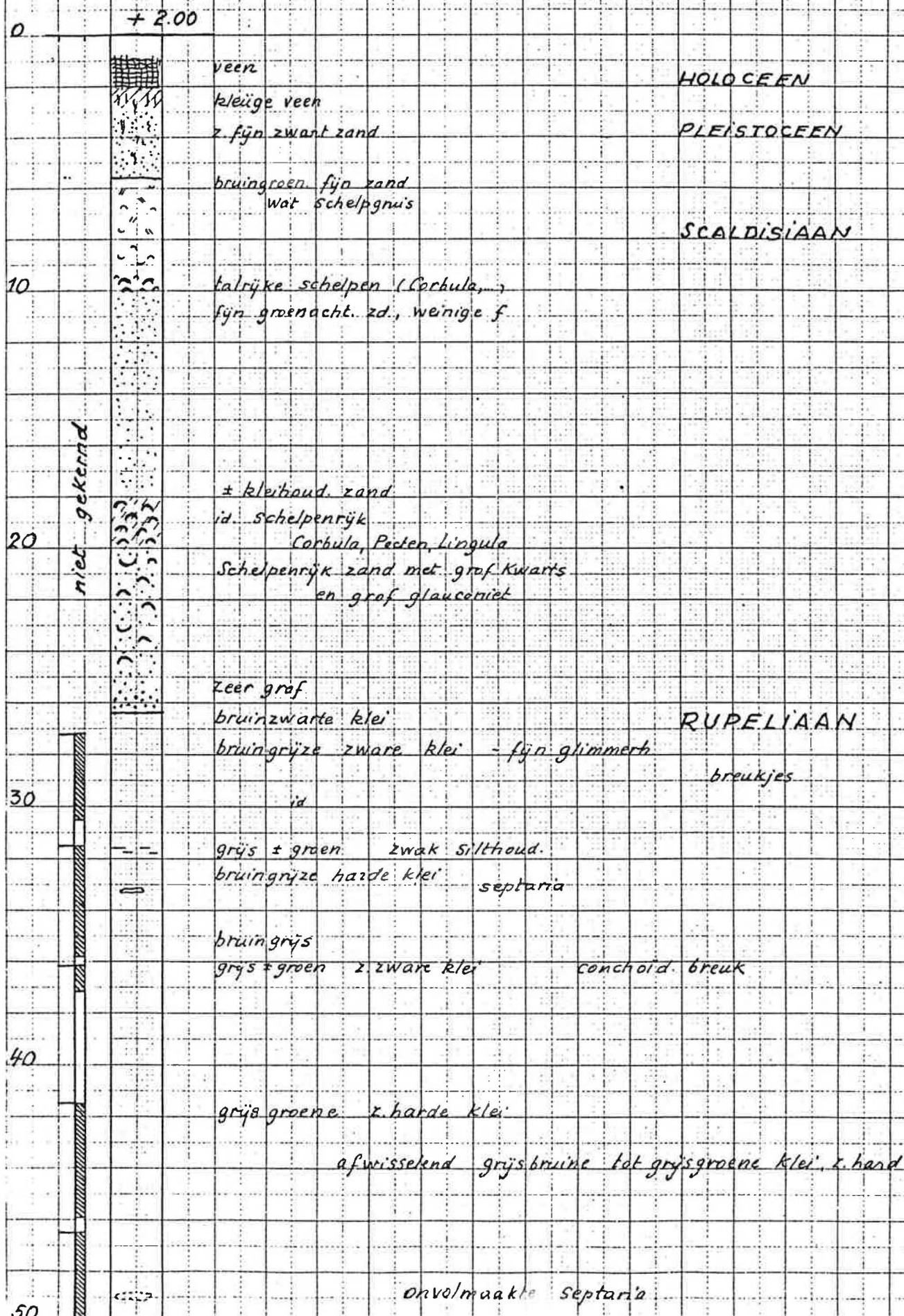
Stampe normale

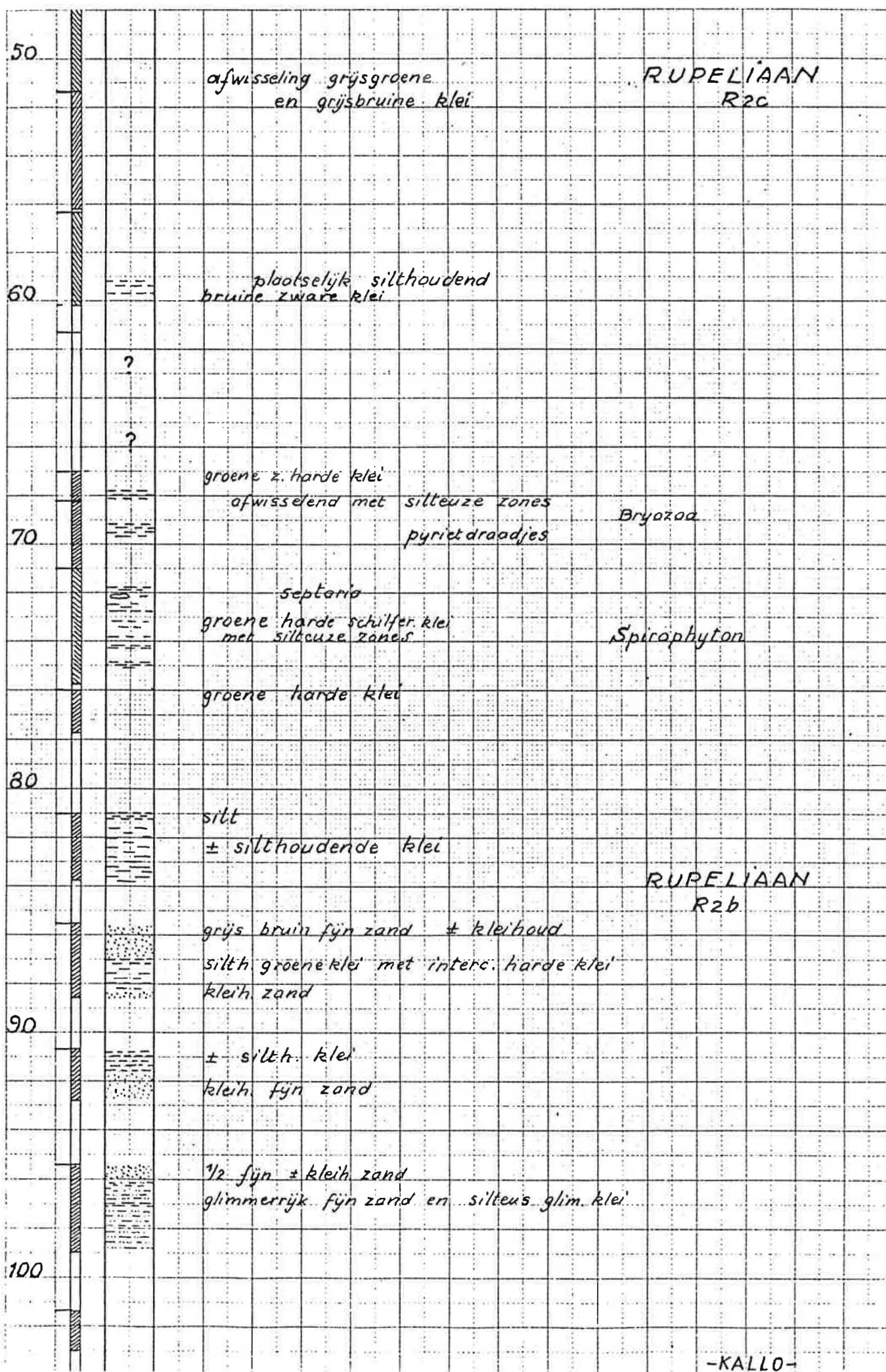


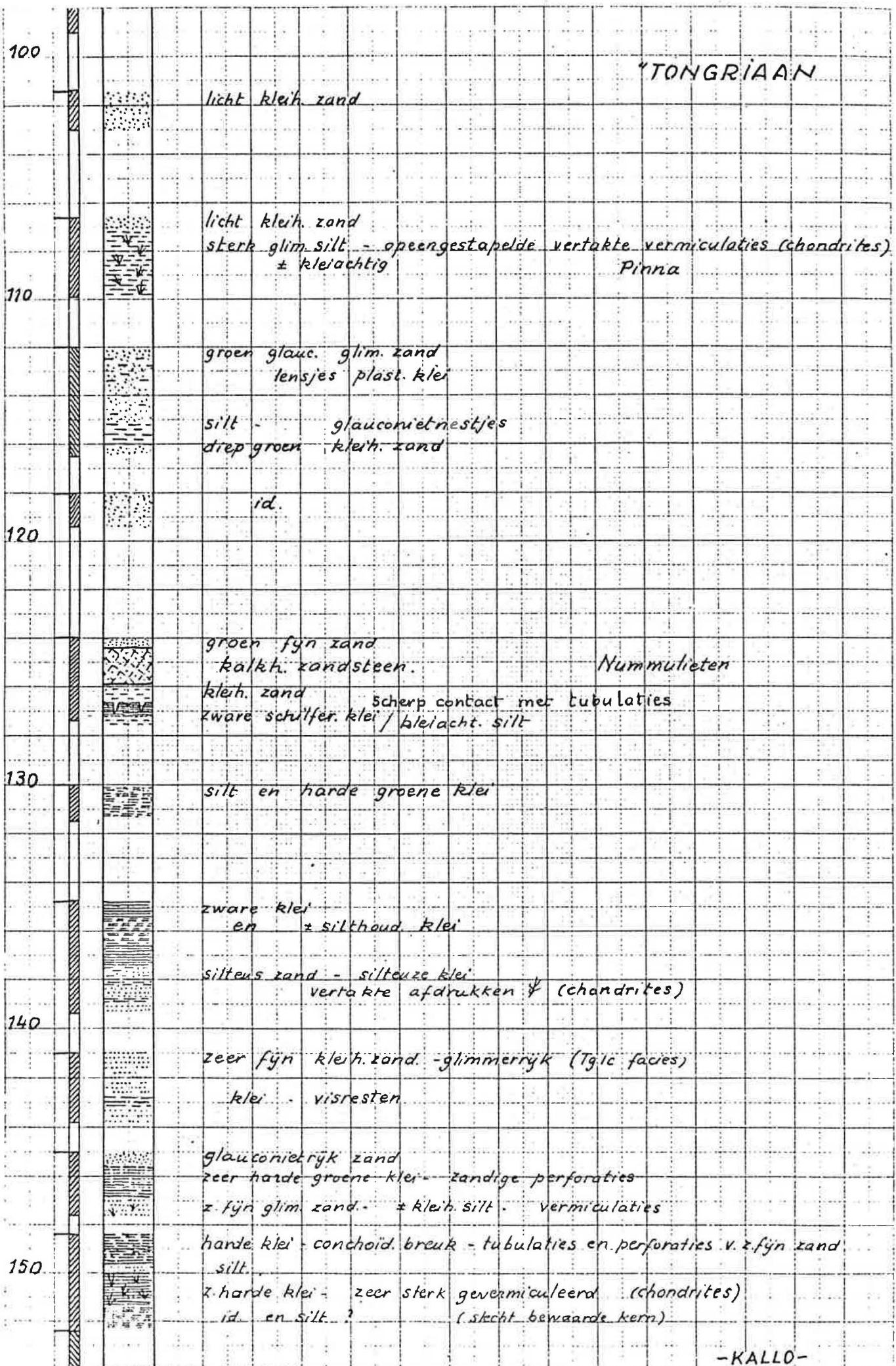
Boring te KALLO

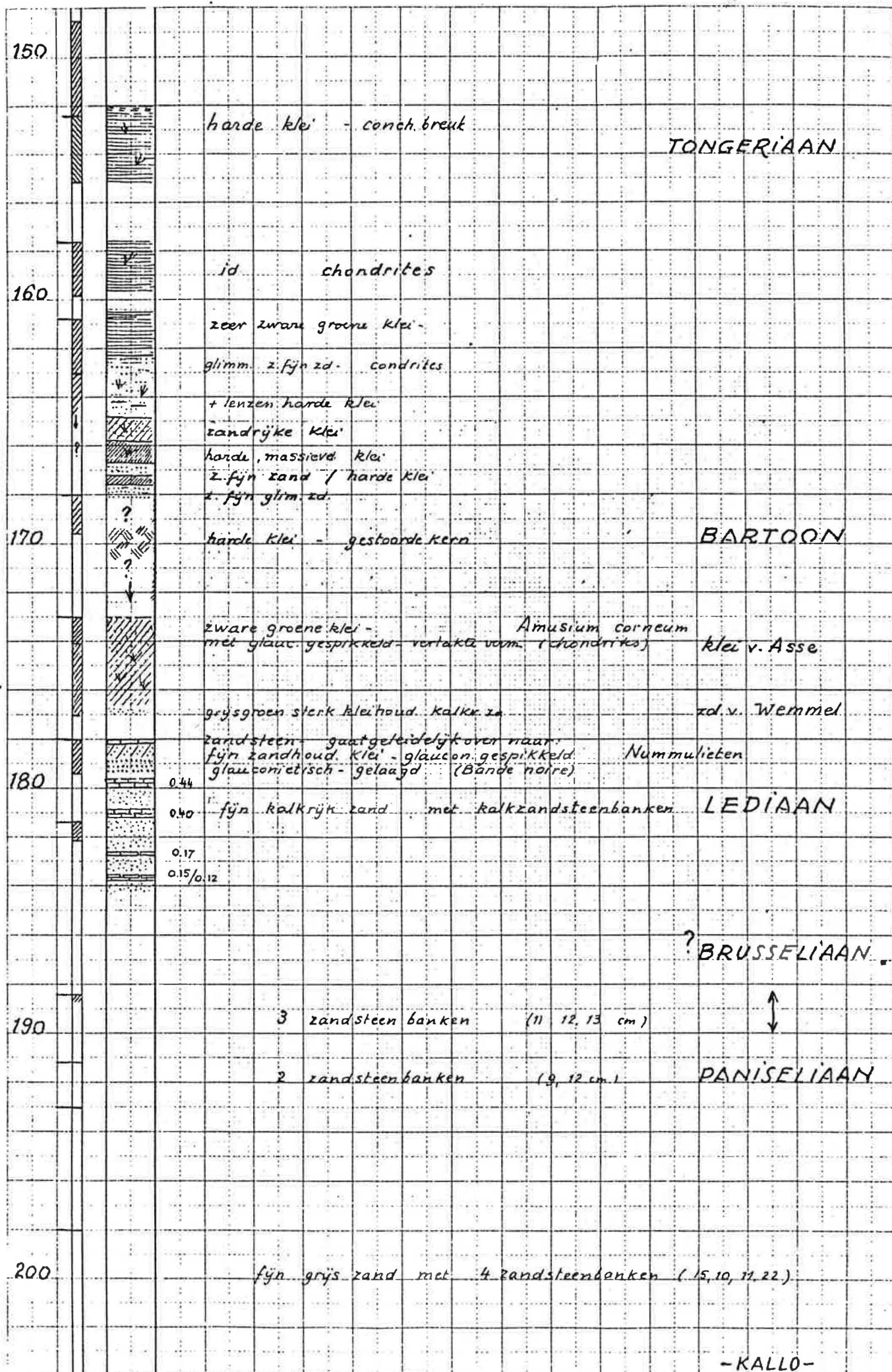
(Fort La Perle)

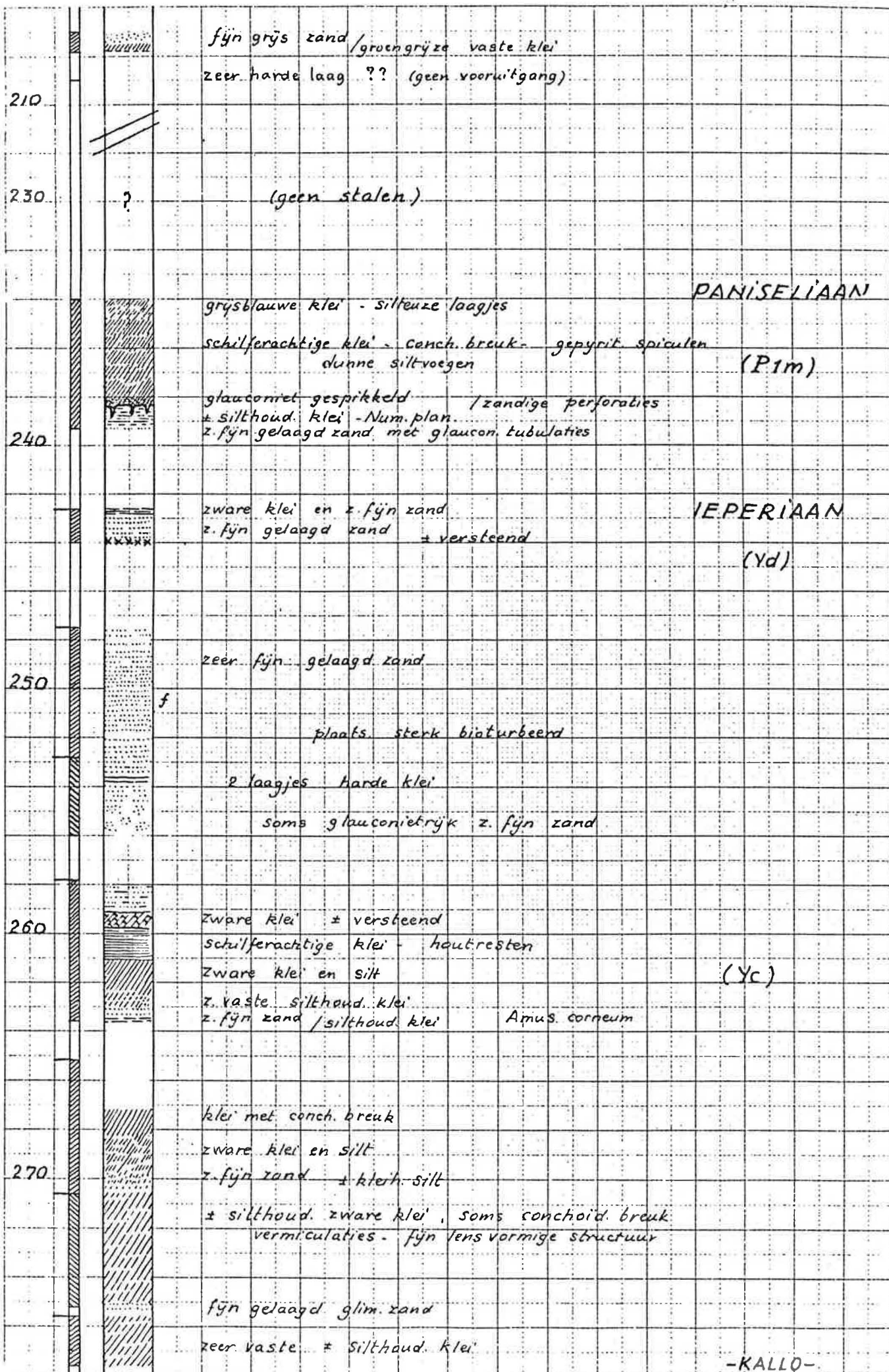
N.V. Foraky 1965

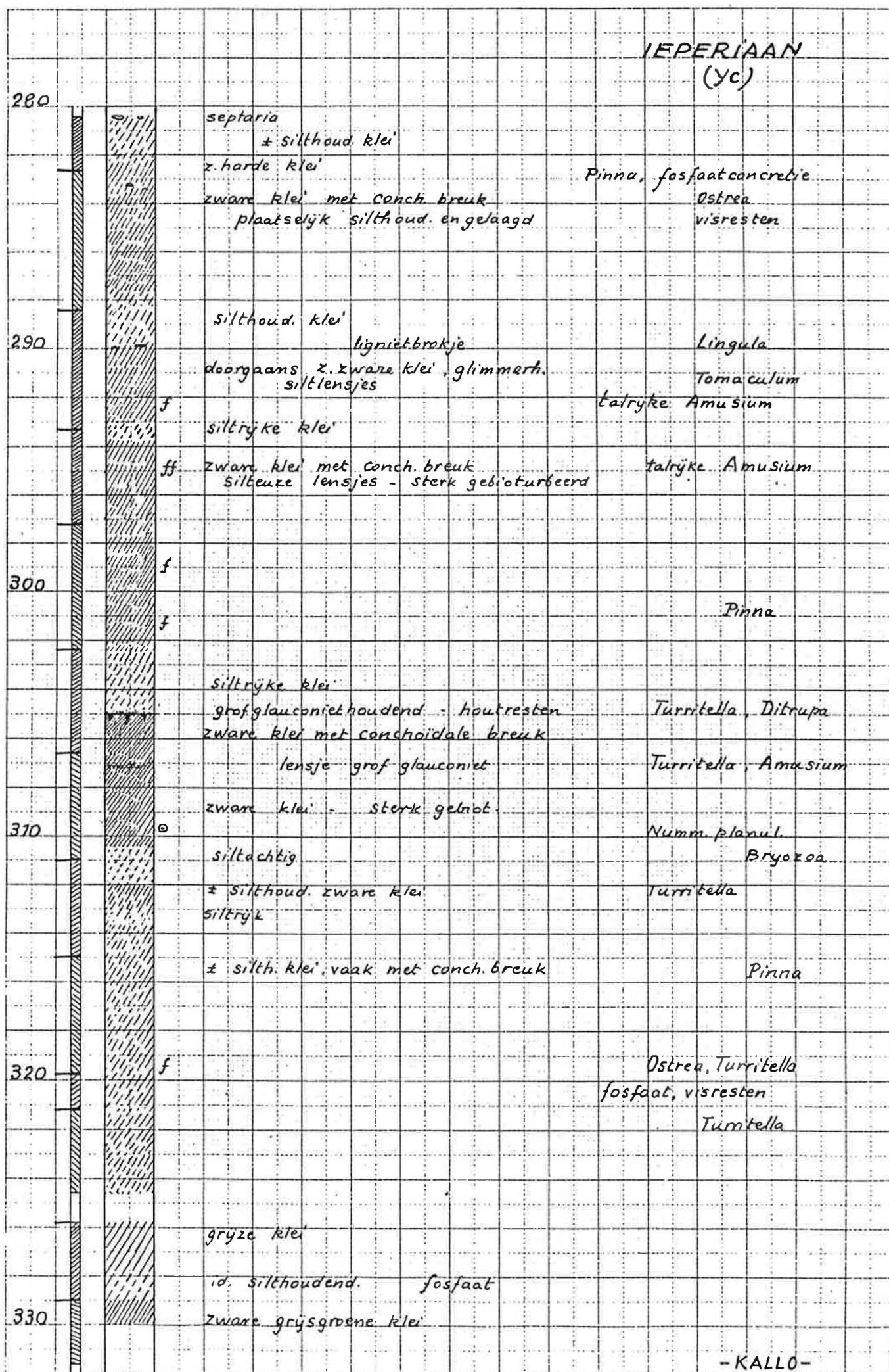
Blad Beveren-Waas (27^E) - n° 148

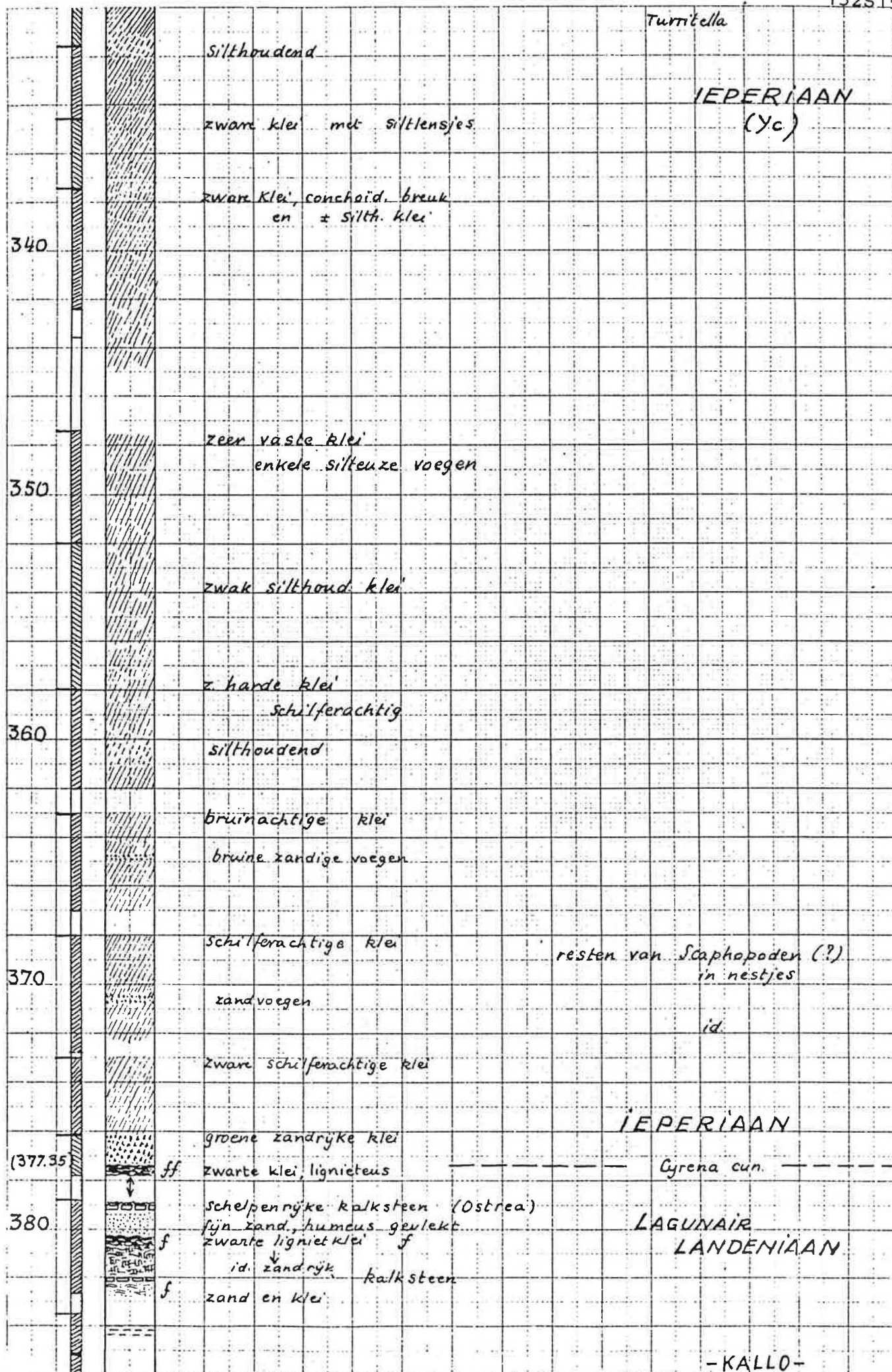


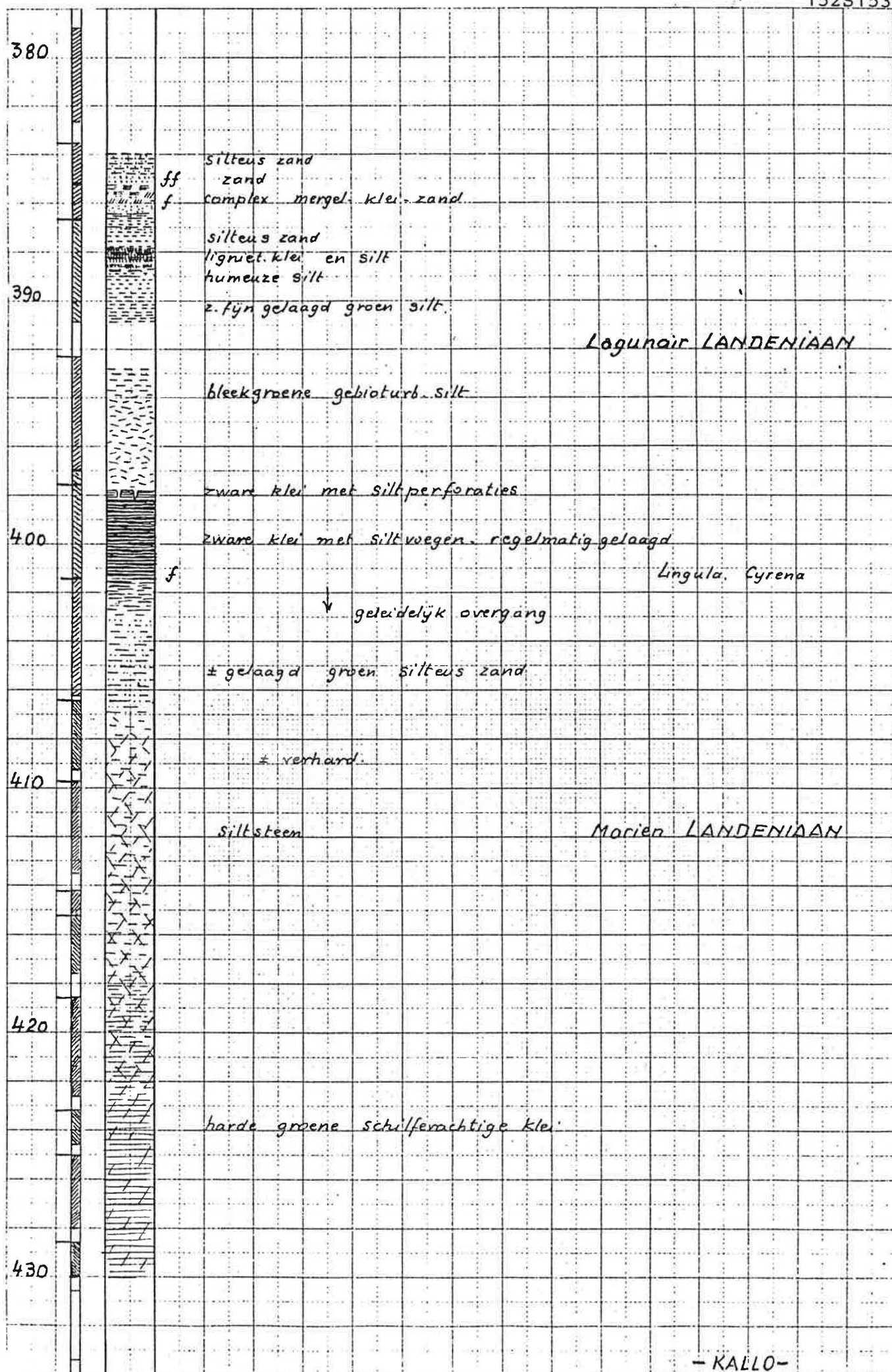


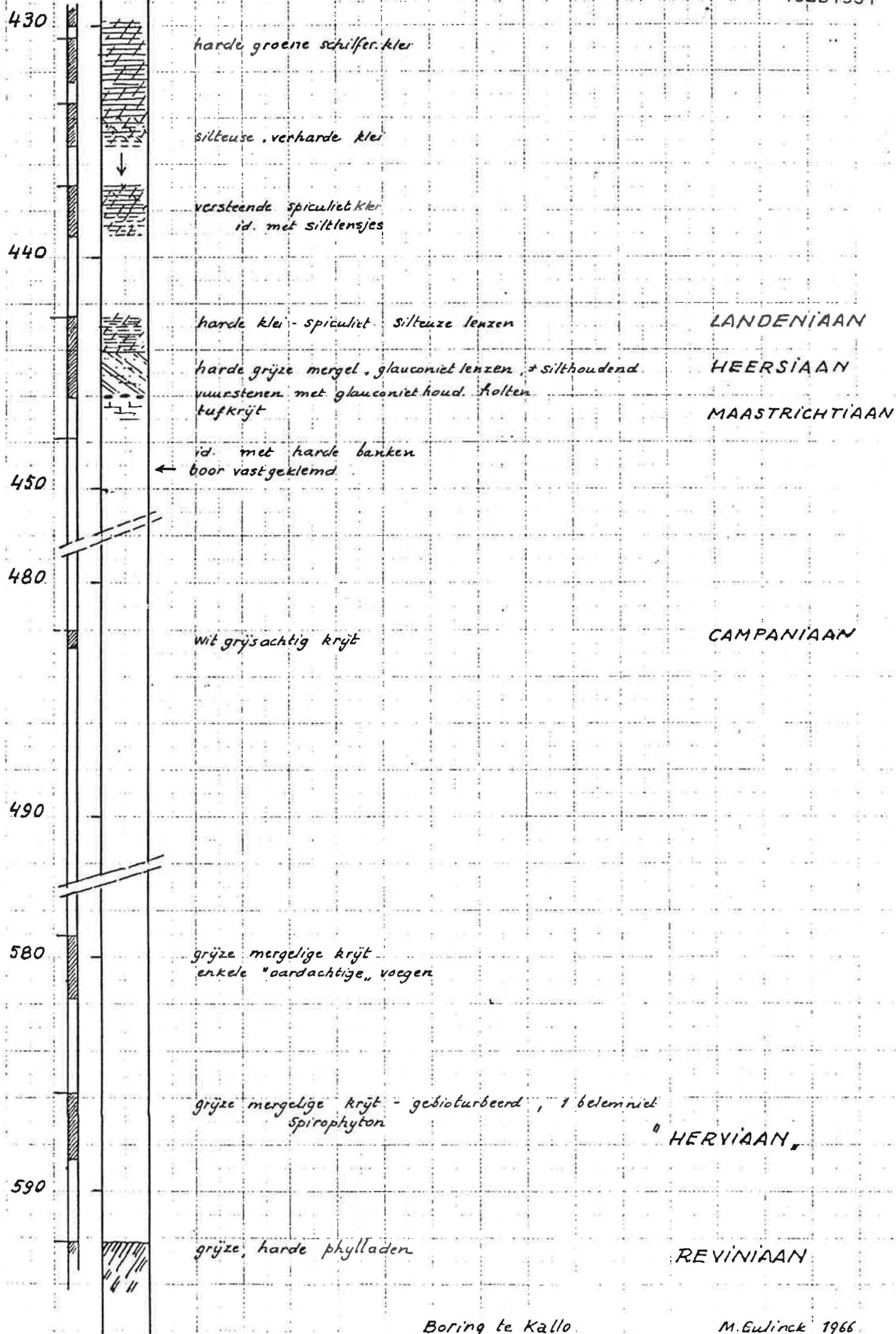












KALLOGEROERDE MONSTERS.

1.00 - 2.00	veen
2.00 - 3.00	kleifige veen
3.00 - <u>4.00</u>	zeer fijn, zwart, iets kleihoudend zand
4.00 - 5.50	zwart kleihoudend zand
5.50 - <u>7.00</u>	bruingroenachtig, fijn zand, wat schelpengruis
7.00 - 9.00	Idem
9.00 - <u>10.00</u>	talrijke gebroken schelpen, veel Corbula
10.00 - <u>11.00</u>	fijn, groenbruin zand, - zeer weinige schelpen
11.00 - 12.00	Idem
12.00 - <u>13.00</u>	Idem - wat fijn schelpengruis
13.00 - 14.00	Idem
14.00 - <u>15.00</u>	Idem - meer gebroken schelpen
15.00 - 16.00	Idem
16.00 - <u>17.00</u>	Idem - kleihoudend
17.00 - 18.00	Idem - veel schelpen
18.00 - <u>19.00</u>	Idem
19.00 - <u>20.00</u>	Idem - Corbula, Pecten, Lingula
20.00 - <u>21.00</u>	Schelpenrijk zand - grof glauconiet en grof Kwarts.
21.00 - <u>22.00</u>	Idem
22.00 - 25.00	Idem
<u>25.00 - 26,35</u>	veel grof Kwarts en grof glauconiet
26,35 - 27,00	bruin zwarte klei.

KALLO Donderdag 22 juli 1965.27.00 - 31.40 * 4.40 (3.40)

- Los stuk zware klei + marcassiet tubulatie (27,00)
- 36 + 36 + 20 = (92) grijze, zware Klei, fijn glimmerhoudend, fijn gebioturbeerd
- 28 idem, marcassietconcreties (28,00)
- 31 idem, glimmerrijk, visschubbetjes (28,50)
- 23 zelfde klei - verschillende glijvlakjes (29,00)
- 65 bruingrijsachtige, glimmerrijke klei - breukvlakjes (29,50)
- 28 grijsbruinachtige, zeer zware klei - enkele glijspiegels - Leda (30,00)

N° 148 (III/b).

2.-

- 6 } grijsbruine zeer zware klei - marcassietconcreties
 + 37) enkele subverticale scheuren (zoals hoger) (30,50)
 23 idem.

$$\underline{31.40} - \underline{36.00} = 4.60 \quad (4.29)$$

- 50 grijs, iets groenachtige, silthoudende klei, fijnglimmerhoudend (31,40)
- 93 - 43 grijze, zware klei, draadvormige marcassietconcreties (32,00)
- 149 - 56 bruinachtige, zeer zware klei, + schilferachtig - breukvlak op 45° (32,50)
- 177 - 28 grijs, iets groenachtige zware klei (33,00)
- 227 - 50 aan de kop ; septaria (33,20)
 dan grijze tot bruinachtige zware klei, fijn glimmerhoudend (33,50)
- 260 - 23 + 10 grijze klei, zwak silthoudend - schuine breukvlak (34,00)
- 282 - 23 grijze zware klei, verticale scheurvlak - marcassietconcreties -
 draadvormige, pyriteuse afdrukken (34,50)
- 333 - 50 grijs, iets bruinachtige klei - marcassietconcreties - horizontale
 glijspiegels.
- 356 - 23 grijs, iets bruinachtige zeer zware klei (35,00)
- 379 - 13+10 grijs, iets bruinachtige zeer zware klei - fijn glimmerhoudend -
 pyrietdraadjes - verticale breukvlakjes
- 409 - 30 grijs, iets groenachtige zeer zware klei (35,50)
- 424 - 20 grijze, zeer zware klei

$$\underline{36.00} - \underline{41.40} = 5.40 \quad (0,98)$$

een deel van de kernen ging verloren, omdat ze vastgeklemd waren in de boor-
 buis, en gedeeltelijk eruit moesten gespoten worden.

- 15 grijze, zware klei, iets groenachtig - fijn glimmerhoudend -
 draadvormige afdrukken (36,10)
- 10 grijze, iets groenachtige zeer zware klei - conchoïdale breuk (37,00)
- 18+9 Idem.,
- 33 grijze, iets groenachtige, zeer zware klei, marcassietconcreties (40,00)
- 13 donkergrijze, zeer zware klei met conchoïdale breuk - witte vlekjes
 (resten van foraminiferen) (41,00)

./...

$$41,40 - 46,40 = 5,00 \quad (4,42)$$

- 101 - 34 + 37 + 30 grijze, iets groenachtige, zeer zware klei (42,00 - 42,50)
 146 - 20 + 25 idem (43,00)
 204 - 58 idem, maar iets bruinachtig (43,50)
 295 - 94 zeer zware grijsgroene klei siltachtige voegen (44,00)
 388 - 90 idem (44,50)
 - 12 + 15 + 12 + 15 grijsbruinachtige zeer zware klei (45,00 - 46,00)

$$46,40 - 51,30 = 4,90 \quad (4,90)$$

- 36 grijsgroenachtige zeer zware klei (46,50)
 - 82 grijze, zeer zware klei met breukvlakken (47,00 - 47,50)
 - 25 + 30 + 55 grijsgroenachtige zeer zware klei (48,50)
 - 30 Idem
 - 50 Idem - iets meer bruinachtig, aan de basis, onvolledig ontwikkeld septaria (49,00 - 49,30)
 - 15 Grijsgroenachtige zeer zware klei
 - 103 zeer zware klei, groengrijs tot bruingrijsachtig (groengrijsachtig en iets silteus) aan de basis met talrijke vermiculaties) (49,50 - 50,50)
 - 36 + 34 + 15 (85) grijs groene zeer zware klei (51,00)

51,30
 50,80

$$51,30 - 56,30 = 5,00 \quad (4,85)$$

- 25 grijsgroen, zeer zware klei (51,50)
 - 65 Idem - bruiner aan de basis (52,00)
 - 34 grijsbruinachtige maar grijsgroenachtige, zeer, zware klei (53,00)
 - 36 Idem
 - 30 grijsbruinachtige zeer zware klei
 - 38 Idem grijs + bruinachtig (53,50)
 - 22 + 20 grijs, iets groenachtige zeer ~~zware~~ zware klei (54,00)
 - 20 grijs bruinachtige zeer zware, schilferachtige klei (54,40)
 - 30 + 33 grijsgroene zeer zware klei - glimmerrijk (55,00)
 - 30 idem+ gevolgd door 7 cm bruin zware klei, overgaande naar een grijsgroene zware klei talrijke foraminiferen (55,30)

- 22 idem, wordt bruinachtig (56,00)
- 25 grijs, iets bruinachtige zeer zware klei.

$$56,30 - 61,30 = 5,00 \quad (3,90)$$

- 28 groen grijze harde klei (56,50)
- 87 idem (57,00)
- 70 idem, onderaan iets meer bruinachtig (58,00)
- 65 eerst groen grijs (58,50), dan iets bruinachtig
- 25 groengrijze zeer zware klei (59,00)
- 80 idem - een laagje silthoudende klei (59,50) - dan
bruine, zeer zware klei (59,80) (asgrijze kleur in
droge toestand)
- 10 silthoudende klei
- 25 bruine zware klei (droog : heeft beige kleur) - (61,00),
wordt grijzer, kalkrijk, Apporhais pespelicani

KALLO : Donderdag 5 augustus 1965.

61,30 - 68,20 = 6,90 geen stalen
2 maal herboord zonder gevolg

$$68,20 - 71,00 = 2,80 \quad \Sigma 3,94 \quad \text{recuperatie} \quad 1,14$$

- 0,20 groene, vaste, fijn glimmerhoudende klei - marcassietcon-
creties (vervormde kern) 67,00
- 0,58 zeer harde groene, + schilferachtige, asgrijze kleur in droge toestand,
fijne vermiculaties - glimmerrijk tubulaties met visresten
- enkele foraminiferen vaak gecorrodeerd - iets silteus
(in de spleetvoegen) 67,40
- 0,93 eerst 15 cm groengrijs, kleiachtige silt, glimmerrijk,
kalkrijk - sterk gebioturbeerd - geleidelijke overgang
naar een groenachtige zware klei - pyrietdraadjes - fora-
miniferen - goed bewaarde bryozoën - 2 breukvlakken op
~ 60°, kalkhoudend (68,10 - 68,30) verder groene, harde
klei - foraminiferen - Leda (?) enkele onduidelijke schelp-
resten, licht kalkhoudend (68,80)

5.-

- 1,20 eerst 20 cm : grijsgroene zware klei - pyrietdraadjes
 1,30 gepyritiseerde gastropoden -foraminiferen - 68,90
 grijze silthoudende klei ; geen kalk pyrietdraden 69,00
 40 cm grijze silthoudende klei - sterk gebioturbeerd
 (fijne vermiculaties) - Nucula ? (69,10)
 20 cm groëngrijze, nog silteuse klei - vermiculaties (69,60)
 40 cm groene harde klei zoals hoger - talrijke pyrietdraadjes-
 verticale pyriettubulaties

- 0,13 groene, zeer harde klei - pyrietdraden en tubulaties -
 talrijke forminiferen 70,00

- 0,50 vervormde kern : groene plastische klei

- 0,40 (vervormde kern) -id. pyrietconcreties een fosfaatzand-
 steen klei

71.00 - 76 = 5.00 L = 4,68

- 0,90 grijsgroene harde schilferachtige klei , kalkrijk soms
 iets silthoudend (rond 71,80 + - pyrietdraadjes -
 foraminieren (71,05 - 71,50 - 71,80)

- 0,50 groene silthoudende harde klei - sterk gebioturbeerd -
 kalkrijk vermiculaties - gastropoden - een stuk
 septaria (72,00) (72,20)

- 0,88 groene asgrijs in droge toestand harde klei - silthoudend
 zeer kalkrijk tubulaties met visresten - (72,50)
 groene, harde schilferachtige klei (73,00)
 dan opnieuw iets silthoudend zeer kalkrijk (73,20)

- 0,60 groen zeer harde schilferachtige klei licht kalkhoudend
 dan id. ± silthoudend (73,50 - 73,80)

- 0,45 groene ± silthoudend harde klei (74,00) kalkhoudend

./...

- 0,32 groene harde schilferachtige klei - soms silthoudend licht kalkhoudend , fijn zandige voegen met "Spirophyton" (74,50)
- 0,20 groen zeer harde schilferachtige klei
- 0,28 idem, iets silthoudend (75,00)
- 0,25 groene harde silthoudend klei
- 0,30 zeer harde groene massieve klei, kalkrijk, Eriton flandricum (75,50)

76,00 - 81,00 = (5,00) L = 1.65

- 0,65 harde, massieve groene klei - talrijke pyrietdraadjes (76,00-76,50) zwak of niet kalkhoudend
- 0,30 idem, - pyrietdraadjes veel minder talrijk (77,00)
- 0,45 + 0,25 (vervormde stukken) groene massieve klei - foraminiferen-pyrietdraadjes - zwak kalkhoudend

81,00 - 85,50 = 4,50 L = 2,73

- 0,20 groengrijs, fijn, silteus zand - sterk gebioturbeerd niet kalkhoudend (81,00)
- 0,14 groen harde klei en groene silthoudende klei, (81,20)
- 0,37 complex van harde groene klei en sterk kleihoudend groenachtige silt - geen kalk (81,50)
- 0,38 ongelijkmatig kleihoudend, silt - sterk gebioturbeerd-geen kalk (82,00)
- 0,23 Idem
- 0,45 (sterk gestoord) groene silthoudende klei - geen kalk dan harde massieve klei met pyrietdraadjes (82,70)
- 0,23 groene silthoudende klei - gevlechte structuur (83,50)
- 0,23 zelfde groene harde klei (83,00)
- 0,18 grijze, kleihoudend silt - gebioturbeerd (83,80)
- 0,30 groene silteuse klei, geen kalk (85,00)

N° 148 (III/b).

7.-

85,50 - 90,70 = 7,20

L = 2.98

- _ 0,11 grijsbruin, kleihoudend silteus zand - gebioturbeerd (85,70)
- 0,11 idem (85,80)
- 0,22 (sterk zandhoudende klei - (85,90) zwak kalkhoudend
(kleihoudend fijn zand (86,00)
- 0,12 sterk kleihoudend zand - een lens met fijn hellende
gelaagtheid (86,40)
- 0,22 + 0,11 sterk kleihoudend zand (86,50)
- 0,40 + kleihoudend zand tot siltrijke klei - gebioturbeerd - onrege-
matige ontwikkelde lensjes groene klei nl. aan de basis
(87,00 - 87,50)
- 0,15 grijsbruin siltrijke klei gebioturbeerd sporadische schelp-
brokken (Cardita)? (88,00)
- 0,25 groengrijze silteuse klei - met vermiculaties (88,50)
- 0,26 grijsbruin, sterk kleihoudend silt
- 0,15 grijsgroen silteuse klei - gecorrodeerde foraminiferen
silthoudend
- 0,22 harde grijs groene klei/- talrijke vermiculaties (gevlekte
structuur) siltrijke lenzen (89,00)
- 0,25 overwegend silthoudende klei
- 0,20 (vervormd) harde groene klei met gastropoden - silt en klei (90
- 0,21 grijsbruin, glimmerrijk tamelijk sterk kleihoudend zand
sterk gebioturbeerd - zwak kalkhoudend (90,50)

90,70 - 95,40 = 4,70

L = 1.97

- 7 + 11 grijsbruin kleihoudend silt dunne kleifige tubulaties (90,80)
- (91,00)
- 23 ^e onregelmatige silteuse grijsbruine klei geen kalk (91,20)
- 12 + 17 idem (91,50)
- 50 complex grijsbruine zachte klei en kleihoudend silteus
zand - glimmerrijk (92,00)

- 35 sterk kleihoudend grijsbruin zand, kalkhoudend (92,50)
- 20 grijsbruin, zeer fijn, kleihoudend zand gebioturbeerd-glimmerrijk, kalkhoudend (93,00)
- 8 + 14 Idem (94,00)

95,40 - 101,40 = 6.00 L = 2,56

- 18 + 17 sterk kleihoudend fijn zand, kalkhoudend met tubulaties van groen 1/2 fijn zand (95,50)
- 16 zoals hoger, kalkhoudend (96,00)
- 15 grijsbruin zand met lenzen bruine klei kalkrijk
- 46 fijn bleek grijs tot bruingrijs glimmerrijk zand, onregelmatig kleihoudend nog tubulaties groen grof zand - siltijke, glimmerrijke klei (97,00) onderaan met intercalaties van fijn, iets glauconiethoudend zand, kalkrijk (97,50)
- 30 grijsgroen kleihoudend fijn zand, ± gelaagd geen kalk (98,00)
- 7 + 14 grijsbruin sterk kleihoudend zand, kalkrijk lensvormige structuur (98,50)
- 22 Idem tot zandrijke klei - marcassietconcreties
- 13 bruingrijs zand - stuk schelp met fijne perforaties, kalkhoudend nog dunne tubulaties of lensjes grof zand (99,00)
- 12 meer kleihoudend zand
- 18 (vervormd) fijn, glimmerrijk, ± kleihoudend zand - gebioturbeerd kalkrijk (100,00)
- 12 (vervormd) zandhoudende grijsbruine klei

101,40 - 106,60 = 5.20 L = 1.00

stukken grijsbruin, licht kleihoudend zand geen kalk (102 - 106)

106,60 - 112,00 = 5;40 L = 3,27

10 + 13 + 12 grijsbruin, kleihoudend heteromorf zand geen kalk (107)

./...

- 13 grijsgroen, kleihoudend glauconiethoudend zand (107,50)
 - 40 Idem, maar sterk kleihoudend (lenzen harde groene klei)
(108,00 - 108,20)
 - 18 sterk kleifige silt, zeer glimmerrijk - zeer talrijke vertakte
vermiculaties (wiervormige afdrukken) (109,00)
 - 40 sterk glimmerrijk groengrijs, kleirijke silt - zelfde
vermiculaties, letterlijk opeengestapeld (109,50)
Pinna ? geen kalk (109,60)
 - 20 glimmerrijke, gevermiculeerde silt, geen kalk 110,00
 - 30 gestoorde top - met vaste klei (?)
sterk kleihoudend, met zelfde vermiculaties - dan silteuse
klei met steeds even talrijke vermiculaties (110,50)
 - 22 resten van schelpen met parelmoerglans (Pinna ?)
siltrijke klei - opeengestapelde wiervormige vermiculaties
een gastropode (110,00)
 - 35 Idem, Pinna ? (110,50)
 - 30 waste silteuse, glimmerrijke klei - wiervormige vermiculaties
(111,00)
 - 22 Idem (111,50)
 - 12 + 10 (gestoord) + kleihoudend silteus zand (112,00)
- 112,00 - 118,00 = 6.00 L = 4,52
- 30 + 20 (vervormd) groen, glauconiethoudend + kleihoudend zand (112,10)
 - 45 Idem, glimmerhoudend (113,00)
 - 32 Idem, onregelmatige lenzen groene plastische klei (113,50)
 - 30 + 30 glimmerrijk fijn zand, kleihoudend, fijn gebioturbeerd (114,00)
 - 12 + 18 + 22 + 20 + 25 groen, lichtkleihoudend fijn zand - gebioturbeerd (115,00)
 - 45 grijsachtig zandhoudend silt met glauconiet, fijne tubulaties
nestjes - onregelmatig kleihoudend (115,50)
onderaan meer kleihoudend met vertakte vermiculaties (116,00)
 - 23 + 13 • kleihoudend silt met talrijke wiervormige afdrukken (116,50)
(116,70) = Ostrea sp.

20 + 16	idem (117,00)	
- 8	diepgroen kleihoudend zand, kleilenzen	117,50
- 43	Idem met sporen van dikke tubulaties	118,00

Donderdag 12 augustus.

$$118 - 124,00 = 6,00 \quad L = 1,34$$

- 0,44	diepgroen, glauconietrijk zand - kleihoudend - met tubulaties	
- 0,42 + 0,28	Idem (123,00)	
- 20	Idem (vormloos), geen kalk	

$$124,00 - 130,00 = 6,00 \quad L \approx 3,42$$

- 16	licht versteend, groen zand, enkele sterk gecorrodeerde schelpen	(124,00)
- 32	aan de kop : zand met <u>Nummulieten</u>	(124,20)
	zachte bleek groen zandsteen met Nummulieten sterk gebioturbeerd	(124,50) (124,60)
40 + 7	zelfde zandsteen	(124,80) (124,90) (125)
-14	vormloos stuk : donker groen, kleihoudend zand. glauconiethoudend - nestjes groever, bleek zand (tubulaties)	(125,10)
20 + 30 + 15	zelfde materiaal (sterk vervormde kernen)	(125,50) (126,00)
Σ 30	Idem, sporen van kleine schelpen, geen kalk	(127,00)
- 30	goeder kern : fijn, groen, kleihoudend zand, gebioturbeerd	(128,00)
13 + 13	Idem	(128,50)
- 62	bovenaan fijn zandhoudende klei - sterk gebioturbeer	(129,00)
	(129,20)	
	zwarte, grijsgroenachtige, schilferachtige klei - sterk gevermiculeerd - met <u>zandige glauconietrijke tubulaties die naar beneden toe verdwijnen</u>	(129,40 - 129,50)
	helemaal aan de basis : sterk glimmerrijke kleiachtige silt	
- 20	(in stukken) zelfde glimmerrijk, kleiachtige silt, geen kalk	(130,00)

n° 148 (III/b).

11,-

Volgens de boormeester : " grès de 125,90 à 126,90 "

130,00 - 134,84 = 4,84 L = 1,50 in stukken

bovenaan : Kernstuk : sterk glimmerrijk, kleihoudend silt, zeer vast (130,50)
 verschillende stukken, waartussen : harde groen klei, (131,00)

kleihoudend silt, glimmerrijk - talrijke wiervormige afdrucken
 (vertakte vermiculaties - misschien sporen van bryozoën)
 (132,00) - 133,00)

134,84 - 140,94 = 6,10 L = 4,58

- 60 zeer zware grijsgroene klei - soms zwak silthoudend (135)
 fijn gevlekt - onderaan meer silthoudend (135,50)
- 24 sterk kleihoudend, groenachtige silt - sterk fijn gebioturbee (136)
- 38 glimmerrijke, siltrijke klei, fijn gevermiculeerd, geen kalk
 (een gelijkaardige structuur treft men in het Heersiaan (135,
- 35 + 28 Idem
- 11 minder silthoudende klei (137,00)
- 68 grijsgroene, zware klei, onregelmatig silthoudend -
 vermiculaties - enkele voegen met witachtige silt. (137,50)
- 38 Idem maar siltrijk - "vertakte vermiculaties" (138,00)
- 22 kleihoudend, zeer fijn silteus zand (138,50)
- 27 kleihoudend silt (139,00)
- 36 kleihoudend, silteus zand, vertakte vermiculaties (139,50)
- 36 Idem, glimmerrijk, met een laagje siltarme, harde klei (140)
- 25 zeer fijn, iets kleihoudend zand (140,50)

140,94 - 145,04 = 4,10 L = 2,79

- 10 + 12 + 20 zeer fijn, kleihoudend, groen zand, (echt Tg1c facies) (141,00)
- 25 . zeer fijn, glimmerrijk zand, iets kleihoudend (141,50)

- 15 idem - kleihoudend
- 25 + 11 idem - sterk gebioturbeerd (142,00)
- 17 idem iets meer kleihoudend (142,50)
- 27 zeer fijn, glimmerrijk, kleihoudend zand
- 32 siltrijke klei - plaatselijk harde klei - doch steeds fijnzand-
houdend - talrijke vertakte vermiculaties - tubulaties
met visresten (143,00 - 143,20)
- 13 zeer fijn zand, silteus, kleihoudend, visschubbetjes -
talrijke vertakte vermiculaties (143,50)
- 14 + 15 + 11 + 12 groen, zeer fijn, licht kleihoudend, glimmerrijk, zand
- 20 sterk kleihoudend, silteus zand, gevlekte structuur (145,00)
- 145,04 - 148,48 = 3,44 L = 2,40
- 32 zeer fijn bleek groen met glauconietrijke delen -(tubulaties) -
iets kleihoudend, zeer sterk gebioturbeerd, glimmerrijk (145,50)
- 50 - donkergroen, glauconietrijk zand - sterk gebioturbeerd -
plaatselijk kleihoudend (groene klei) - 1 kei (146,00)
- zeer vaste grijsgroene klei type Henis klei (146,20)
1 kleine ronde fosfaat concretie.
- 16 sterk glimmerhoudende klei
- 42 siltrijke klei - sterk gebioturbeerd enkele gecorrodeerde foraminiferen
(146,50)
grijsgroen zeer harde klei, met zandige perforaties - conchoïdale
breuk vermiculaties en pyriteuse draadjes (147,00)
- 25 zelfde harde klei - gepyritiseerde afdruk van problematische
fossiel (147,50)
- 13 zelfde klei - dan silthoudend - foraminiferen
- 38 zeer fijn kleihoudend zand - glimmerrijk - talrijke vertakte
vermiculaties (148,00)
- 24 sterk kleihoudend silt - sterk geverminderd - visschubbetjes
dan minder kleihoudend (148,00)

N° 148 (III/b).

13.-

$$148,48 - 152,45 = 3,97 \quad L = 4,20$$

- 1,15 harde, blauwgroene klei met conchoïdale breuk
zeer fijne perforaties, soms vertakt gevuld met fijn zand
(149,00) - (149,20) ook lenzen of dikke tubulaties gevuld
met zeer fijn, silteus zand waarin de typische fijn vertakte
vermiculaties krioelen (149,50 - 149,65)
- 20 (vormloos) - harde klei en kleiachtig silt
- 1,45 zeer harde klei met conchoïdale breuk, enkele pyrietdraadjes-
visresten - onderaan buitengewoon sterk gevermiculeerd
(150,00) - (150,50) - (151,00)
- 1,40 talrijke, brokken van dezelfde harde klei (152,00)

$$152,45 - 157,55 = 5,10 \quad L = 2,69$$

- 25 + 22 + 30 harde klei met conchoïdale breuk (153,00 - 153,50)
- 28 idem talrijke vertakte tubulaties gecorrodeerde formainiferen
- 20 (vormloos)
- 12 + 30 groene harde klei - conchoïdale breuk (154,50)
- 82 zelfde klei - talrijk witachtige vertakte vermiculaties
(silt) enkele witachtige silteuse voegen (155,00) (155,50)
- 20 idem zeer sterk gevermiculeerd (157,00)

$$157,55 - 160,80 = 3,25 \quad L = 2,28$$

- 45+20+15+13+25+42 harde grijsgroene klei - conchoïdale breuk + sterk
gespikkeld - silteuse vermiculaties (158,00) (158,50) (159,00)
- 14 idem mooi vertakte vermiculaties (bryozoën ?) (159,80)
- 24 idem, overweldigend aantal van deze vermiculaties 1 gepyriti-
seerde mollusk genre Meretrix (160,00)
- 15 + 15 zelfde klei - veel minder vermiculaties (160,50)

N° 148 (III/b).

15.-

visschubbetje

17 + 18 + 16 zelfde zand als hoger

- 34 zeer zware, harde en massieve klei - conchoïdale
breuk - enkele pyrietdraadjes 167,50

12 + 10 + 11 zeer fijn, glimmerrijk zand - gebioturbeerd
(gepermuteerde stalen ??) 168,00

168,00 - 173,00 = 5,00 L ~ 1,50

- 8 harde groengrijze klei - met conchoïdale breuk 168,50 -
vormloze massa van dezelfde klei - meretrix sp. 170,00

- 20 zelfde klei
vormloze massa idem.

173,00 - 178,00 = 5,00 (4,00)

Zware groene klei, iets silteus, soms zeer talrijke vermiculaties
met glauconietgespikkeld - Amusium corneum, 1 fosfaat concretie

173,20 - 174,30 - 174,50 - 175,20

aan de basis bleek grijsgroen sterk kleihoudend, kalkrijk zand 176,00 - 177,00

178,00 - 181,50 = 3,50 L ~ 1,37

23 cm zandsteen met grof glauconiet, Amusium corneum gaande geleidelijk
over naar : (178,00)

36 cm sterk kleihoudend fijn zand met glauconietgespikkeld vertakte vermi-
culaties, Nummulieten (178,20 - 178,40 - 178,50)

Na 436,90 werd, ten gevolge van een accidentale déviatie van het boorgat

N° 148 (III/b).

16,-

nieuwe kernen bovengehaald tussen 179,40 - 187,60.

179,40 - 183,20 = (3,80)

- 0,44 groene kalkzandsteen, talrijk slecht bewaarde schelpen
onderaan N. variolarius (179,40) (180,00)
- 0,30 zeer fijn glauconiethoudend zand, in brokken (180,20)
- 0,40 massieve kalkzandsteen (180,50)
- 0,30 fijn zand (181,00)
- 0,17 zandsteen (183,00)

183,20 - 187,60 = 4,40

- 0,15 zandsteen (183,30)
- 0,12 idem met talrijke nummulieten (183,50)
- ~ 1,50 stukken goed gekernd fijn zand met talrijke nummulieten
varilarius, enkele Solarium Nysti (184,00) -(185,00)
(186,00) (187,00)
- 5 + 8 + 9 complex van de "bande noire"
(lensje zware klei
(glauconietrijke laag + Nummulieten 179
(bleek, glauconiethoudend zand + Nummulieten 179,10
- 33 bleekgrijs groen zand, sterk
kleihoudend - glauconietnestjes 179,20
- 6 idem en laagje zwart glauconiet 179,30
- 17 (- sterk glauconiethoudend, licht kleihoudend fijn zand
(- kalkrijke lensje met nummulieten en schelpengruis 179,50

181,50 - 188,50 = 7,00 L = 0,59

- 26 zware bruinzwarte massieve kléi - enkele dunne pyrietdraadjes
181,50 (sterk vervormd) - pyriet + marcassietconcretie
• (spoeling !)

10 + 12 zandstenen 182 - 184

11 zandsteen - onderste deel zeer poreus
(afgietsels van schelpen) 188

$$\underline{188,50 - 191,75} = 3,25 \quad L = 0,36 ?$$

11 + 12 + 13 zandstenen 189 - 190 - 191

$$\underline{191,75 - 193,05} = 1,30 \quad L = 0,21$$

brokken zandsteen met f kernen 192

9 + 12 zandstenen 192,50 - 193

$$\underline{193,05 - 198} = 4,95 \quad L = 0$$

$$\underline{198 - 206,90} = 8,90 \quad L = 2,62$$

- 20	15 cm zandsteen en dan 5 cm grijszand	199
- 80	fijn grijs zand, kalkrijk	200
- 100	10 cm zandsteen / zand <u>Ditrupa</u>	201
	11 cm / zandsteen / zand	202
	75 zand - plaatselijk licht versteend	
	talrijke <u>Ditrupa's</u>	203 - 206
- 22	caverneuze zandsteen	206,90

$$\underline{206,90 - 208,90} = 2,00 \quad L = 1,20$$

- 28	fijn grijs zand	207
- 52	groengrijzer vaste klei	207,50
- 14	grijsbruin, sterk kleihoudend silt, glimmerrijk	208
- 26	klei op bleek groengrijs, zeer fijn, plaatselijk versteend	
	zand met veel <u>Ditrupa</u>	208,50 208,90

Volgens het boorverslag - geen vooruitgang op 208,90

$$\underline{208,90 - 234,00} = 25,10 \quad \text{geen kernen}$$

(met rollerbit geboord van 208,90 tot 212,10)

n° 148 (III/b).

18.-

234,00 - 242,55 = 8,55 / 5,30

- 45 grijs blauwe klei met zeer dunne laag bleek grijs
silteus zand - kalkrijk 234,00
- 20 kleihoudend silt, licht kalkhoudend 234,50
- 80 groene, zware, schilferachtige klei met
conchoïdale breuk - verder met zandige lenzen
en perforaties - met talrijke gepyritiseerde
spiculen, kalkhoudend 235,50

234,00 - 242,55 (vervolg)

- 1,35 zelfde zware klei - glijspiegels
een kreeft (235,60) - plaatselijk zeer dunne siltvoegen
met gepyritiseerde spiculen (235,80)
- 1,20 zelfde klei - zeer kleine gepyritiseerde gastropoden
zeldzame tubulaties - plaatselijk fijn leusvormige 236
structuur door afwisseling van groene en bleek grijze
zones -(niet meer duidelijk in droge toestand 238
- 1,20 zware klei met glauconiet gestippeld zandrijke
zware klei (betrekkelijk grof korrelig zand) - glauconiet-
rijke - sterk kleihoudend groen zand 239
Silthoudende klei met zandperforaties - enkele schelpjes
rond 4m35 - Lingula 239,20
Heterogeen kleihoudend silt - verder sterk gebioturbeerd
enkele onerkenbare schelpen 239,50
Nommulieten planulatus - stukken decapoden zeer fijn gelaagd 24
groen zand met tubulaties van glauconietrijk zand - enkele
schelpjes 240,50 (corbula pisum ?)

Enkele brokstukken sterk kleihoudend, kalkrijk zeer fijn zand 242

242,50 - 247,50 = 5,00 / 1,50

- 5 cm zware klei met voegen silteus * zand 242,50
- 5 cm zeer fijn geelgroen zand
- 10 cm * zeer zware klei, conchoïdale breuk, (facies P1m) 242,60

N° 148 (III/b).

19.-

50 cm	zeer fijn groengeelachtig, homogeen zand, fijn gelaagd, - glimmerhoudend, geen kalk	243,00
46 cm	idem, met een fossielhoudende zone (volledig gecorrodeerde schelpen)	244,00
25	versteend, zeer fijn zand - zelfde type als op 208,50) - kleine schelpen	245,00

Brokstukken (~ 10 cm) zeer fijn glimmerrijk zand 247,00

247,50 - 252,75 = 5,25 / 5.10

- 2,00	zeer fijn gelaagd zand, kalkhoudend	248,00	249,00
- 1,00	zelfde zand	250,00	
- 1,00	idem met een fossielhoudende zone sterk gecorrodeerde Ditrupa's	251,00	
- 1,10	zeer fijn zand, sterk gebioturbeerd	252,00	
	plaatselijk nog zeer fijn gelaagd	252,50	

252,75 - 257,75 = 5,00 / 2,95

- 60	klei aan de kop zeer fijn zand	253,00	
- 20	zelfde zand, zeer fijn gelaagd , met 2 dunne lagen zeer vaste klei	253,50 253,60	
- 65	zeer fijn zand met nummulieten idem, plaatselijk glauconietrijk	253,70	
- 100	zeer fijn zand, gecorrodeerde Nummulieten idem lichtjes verhard (kalkrijk) ?	254,50 255,00	
- 50	zeer fijn, zeer vast zand grijze siltrijke klei - weinig kalk	257,50	

257,75 - 261,80 = 4,05 / volgens boormeester L = 2,00

261,80 - 267,20 = 5,40 / volgens boormeester L = 3,20

- 0,55	fijn gelaagd, glimmerhoudend zand	258,00
--------	-----------------------------------	--------

- 0,70	idem met enkele dunne kleilagen	258,50
- 0,35	(zware, bleek tot donkergrijze klei - met ("gevlochten" structuur - forminiferen (neiging tot verstening (cf. landeniaanse (klei facies), kalkhoudend 259,50	
- 0,60	eerst 5 cm. van de voorgaande klei dan slappe klei met nestjes glauconiet (vervormde kernen)	
- 0,90	(zeer zware, vrij homogene blauwgroene (schilferachtige klei - glimmerhoudend 261,00 (houtresten, kleine schelpjes Venericardia elegans ? 261,50 (-nog vaster naar beneden toe 262,00 (onderaan 5 cm klei met zeer fijn zand 262,50	
- 0,60	silthoudende klei - gebioturbeerd 263,00 (zeer zware klei en silt doorheen gewoeld 263,50	
- 0,12	zeer zware klei met conchoïdale breuk - 264,00 (type Pim) - enkele schelpen	
- 0,60	siltrijke klei ; weinig kalkhoudend 265,00	
- 0,55	idem sterk silteus, zelfs zeer fijn zandhoudend 266,00 nochtans zeer vast (gave kernen) 267,00 brokken zeer fijn zand met schelpbrokjes	
- 0,80	sterk kleihoudend silt, Pecten corneum 267,20	
<u>267,20 - 270,60</u> = 3,40 / 3,40		
- 1,00	zeer zware klei, conchoïdale breuk 267,50 plaatselijk bleke silteuse lenzen 268,00	
- 0,40	siltrijke klei - enkele fijn vertakte vermiculaties - (268,50) - <u>Pecten corneum</u> 268,50 gaat over naar een zelfde zware klei als boven (268,60) Enkele schelpen in silteuse lenzen (Pitaria honi ?)	
- 1,50	siltrijke klei, "gevekte" structuur (onregelmatige •verdeling van zeer zware klei en silteus zand, enkele verticale, vertakte vermiculaties 270,00	

21,-

- kleihoudend silt Pecten corneum (270,20)
 onderaan zeer fijn, lichtverhard zand (type Yd) 270,30
- 0,50 sterk kleihoudend silt (270,50)
 onderaan licht verhard -weinig of geen kalk (270,60)

270,60 - 275,65 = 5,05 / 4,60 (zeer goed aaneensluitend) en vaste kernen)

- 0,65 (grijs, kleihoudend silt tot siltrijke klei
 (met vermiculaties, vaak vertakt 271,00
- 0,85 sterk silteus vaste klei - bleekgrijs tot groenachtig
 "gevlekte" structuur 272,00
- 1,50 idem over 80 cm, Pecten (272,80)
 dan zeer zware maar + silthoudende klei
 fijn lensvormige structuur talrijke vermiculaties (273,00)
- 1,60 silteuse tot zeer vaste klei met conchoïdale breuk (met silteuse lensjes) (274,00) (275,00)
 aan de basis een dunne zone zeer fijn gelaagd -
 fijn glimmerhoudend zand

275,65 - 280,40 = 4,75 / 1,95

- 0,80 zeer vaste, glimmerhoudende klei , + silthoudend
 plaatselijk tubulaties en vermiculaties licht
 kalkhoudend (276,00) (276,50)
- 0,60 homogene, zeer vaste + silthoudende klei sterk "gevlekte"
 structuur, Pecten corneum 277,00
- 0,55 Idem kalkrijk kleihoudende silt enkele brokken siltrijke
 klei 280,00

280,40 - 282,60 = 2,20 / 2,80

- 1,20 sterk verkneede- (herboorde) kern 281,00
 vaste klei en silthoudende klei aan
 de kop een laagje glauconietrijk zand en een stuk septaria.
- 0,40 silteuse klei - 281,50
 gaat geleidelijk over naar :
- 1,20 zeer harde groene massieve klei met conchoïdale breuk,

n° 148 (III/b).

22.-

282,60 - 288,40 = 5,80 (5,60)

- 0,25 cm zware grijze klei -(verspoeld)
- 0,70 cm blauwgrijze zware klei - Panna, fosfaatconcretie -
visschubben (283)
- 1,50 in brokken : zware grijsgroene klei met conchoïdale
breuk - viswerveltjes, (283,50)
plaatselijk : Ostrea, gepyritiseerde spiculen - gecorrodeerde
foraminiferen (284)
- 2,10 grijsgroene, silthoudende klei - geen kalk - glimmerrijk
fijn en sterk gebioturbeerd (284,50)
- 3,00 zware klei met conch. breuk - plaatselijk zeer fijn gelaagd
(intercalatie van dunne, bleekgrijze silteuze(?) klei).
wiervormige afdrukken (285) (285,50)
- 4,00 zeer zware klei met conchoïdale breuk - fosfaatconcretie -
talrijke visschubben (286) (286,50)
- 4,80 in brokken : zeer zware klei - visresten -wervels-schubben) -
kleine vermiculaties (287,00)
- 5,00 Idem - enkele dunne siltvoegen (287,50)
- 5,15 zware klei met conchoïdale breuk - visschubben (287,70)
- 5,40 grijze onregelmatig siltrijke klei met lensjes fijn gelaagde
bleke silt - foraminiferen kalkarm (288,00)
- 5,60 brokstukken silthoudende klei

288,40 - 293,30 = 4,90 (5,21)

- 0,90 grijsgroene licht silthoudende klei - fijn glimmerhoudend-
enkele zeer dunne lensjes bleke silt (288,00)
- 1,20 ^{+ sterk}
gestoorde kern,/silthoudende klei - sterk glimmerhoudend
Lingula (289,20)
- 1,80 zware groengrijze klei - stuk hout of ligniet met Teredo (289,5
grijsgroene klei - enkele silteuse voegen (290,00)
- 2,20 grijsgroene zeer zware schilferachtige klei - voegen
zeer fijn gelaagd bleke silt (290,50)

3° 145 (III/b).

23,-

- 2,70 idem - een laagvlak met kleine bobbelige afdrukken
in resten (Tomaculum) - (291,00)
- 3,00 zware grijsgroene klei (291,50)
- 4,00 idem kalkhoudend talrijke Amusium - en resten van andere
mollusken - pyrietdraadjes (292,00)
- 4,56 grijze zware klei - gebioturbeerd - talrijke amusium -
resten van andere schelpen (292,50) (292,60)
- 4,71 sterk silteuse klei - fijnglimmerhoudend
- 5,21 Brokstukken van grijs, kalkhoudend silteuse klei silt
(293,00)

293,30 - 297,20 = 5,90 (5,05)

- 0,30 sterk gestoorde kern : grijsgroene zware klei
- 0,75 onregelmatig silthoudende klei - zwak kalkhoudend, sterk
gevermiculeerd, Pecten c. (294,00)
- 1,95 zware klei met silt in lensjes of dunne laagjes - alles
sterk gebioturbeerd - plaatselijk enkele mollusken geen kalk-
talrijke schelpen rond 295,00
(294,50) (295,00) (295,20)
- 2,35 brokstukken + kalkhoudend silteuse klei en silt
- 2,75 zware, licht silthoudende klei met schelpen o.m. Amusium
295,60
- 4,75 zware grijze klei - onregelmatig silthoudend -
plaatselijk met conchoïdale breuk en glijspiegels - silt
plaatselijk zeer fijn gelaagd - fijn glimmerhoudend - talrijke
P. corneum (295,70) - 296,00 (296,50) (297,00)
- 5,05 grijze, zeer zware klei - sterk gevermiculeerd - silteuse
nestjes conchoïdale breuk - pyrietconcretie - Amusium corneum
en andere mollusken (297,20)

297,20 - 302,40 = 5,20 (5,50)

- 0,45 grijsgroene glimmerrijk klei - onregelmatig silthoudend
(297,50)
- 0,70 idem enkele uiterst fijngelaagde siltlensjes
- 1,60 grijze siltrijke klei, lokaal fijn gelaagd, sterk
glimmerrijk - enkele schelpen (Pecten) (298,00) zeer
zware klei met dikke silttubulaties (298,50)
- 2,13 grijsgroene harde klei - silt in lensjes of dunne laagjes-
glimmerrijk - schelpenresten (299,00)
neiging tot regelmatige gelaagdheid
- 2,53 grijze zware klei met conchoïdale breuk - plaatselij
siltachtige lensjes glimmerrijk (299,50)
- 3,00 grijze vaste klei, onregelmatig silthoudend - sterk en
fijn gebioturbeerd - breukvlakken - glijspiegels
- 3,55 idem geen kalk (300,70)
- 5,50 grijsgroene zware klei - onregelmatig silthoudend - glimmer-
rijk sterk gebioturbeerd - talrijke schelpen op 4m50
(Pecten corn.) Pinna op 30lm50.
(301,00) (301,50) (302,00)

302,40 - 306,65 = 4,25 (4,30)

- 0,60 grijze, silthoudende klei ; zeer fijn en sterk gebioturbeerd
met verspreide schelpen (Amusium op 0,25 cm) - Solarium
plaatselijk zeer kalkrijk - zandige nestjes met resten
van Scaphopoden, Turritella ? (302,50) (303,00)
- 1,50 siltrijke klei, dikwijls zeer fijn gelaagd, kalkrijk
plaatselijke overwegende siltachtig, een platte tubulatie
met schelpresten, visresten (303,20) (303,90)
- 2,00 siltrijke klei, met lensvormige structuur - zeer fijne
glauconietlensjes, kalkrijk (304,10) (304,30)
- 2,55 grijsgroene silthoudende kalkrijke klei - met grof glauconie
gespikkeld - verspreide schelpenresten - bovenaan sterk
silteus en fijn gelaagd met glauconietrijke lenzen ,

(Turritella - talrijk op 2,40) - op (2,55 talrijke
Ditrupa's - Een fosfaattubulatie (304,50) (304,60) (304,80)
(304,90)

- 4,00 bleek grijs kleihoudend silt, glauconiethoudend - schelpen-
resten gevolgd door een zeer zware klei met conchoïdale
breuk - sterk ravinerend contact met perforaties (305,00)
stukken gepyritiseerd hout.

- 4,30 zeer zware klei met conchoïdale breuk glijspiegels,
een fosfaatmodule (306,00) (306,20)

306,65 - 311,00 = 4,35 (4,75)

0,40 harde grijze klei, conchoïdale breuk - talrijke glijspiegels
turritella's (306,80)

- 1,70 idem sporadische lensjes grof glauconiet - Amusium (307,00)

- 1,65 harde vaste grijze klei, silthoudend, zeer sterk en fijn
gebioturbeerd - + kalkrijk (307,70) (308,30)

- 3,65 zware klei, licht silthoudend, zeer sterk gebioturbeerd en
gevermiculeerd - sporadische schelpen -
(308,60) (309,50) lignietbrokken (309,60) - Nummulieten
planulatus (309,30) (310,30)

- 4,75 idem, kalkhoudend - sterk silteus in laatste deel
(over 15 cm - in brokstukken) - Bryozoën (310,80)

311,00 - 315,00 = 4,00 (4,22)

- 0,80 kleihoudend silt - zeer fijn en sterk gebioturbeerd - kalkrijk
en glimmerhoudend (311,10) (311,80)

- 1,35 grijsgroene, doorgaans zware klei, kalkrijk - + silthoudend
glijspiegels (312,25)

- 1,65 + ~~xiii~~ kleihoudend silt - glauconietlensje - gaat geleidelijk
over naar een siltrijke klei - breukje - harde fosfaatconcre-
ties (312,40) (312,50)

- 2,35 siltrijke klei, sterk en fijn gebioturbeerd - kalkhoudend
(313,30) glijspiegels.

N° 148 (III/b).

26,-

- 2,80 zware klei , nog wat silthoudend - sterk gebioturbeerd
vergruisde schelpen - resten van Turitella (313,80)
- 3,12 grijze silthoudende klei - zeer fijn gebioturbeerd
- 3,42 complex van bleekgrijze silt, soms met gekruisde gelaagdheid,
Pinna (314,15)- en grijze, zware klei - gebioturbeerd -
Tubulatie met groene "Coating" (314,50)
- 3,72 zelfde silthoudende klei als voorheen
- 4,22 bleek grijze, zware klei, zwak kalkhoudend glijspiegels
in de massa (315,00)

315,00 - 319,80 = 4,80 (4,80)

- 0,55 min of meer siltrijke klei, kalkhoudend - sterk gebioturbeerd.
Turritella's enkele vertakte wiervormige afdrukken
(315,50)
- 1,05 grijze zware tot + silthoudende klei, vaak met conchoïdale
breuk - grote foraminiferen (Textularia ?) grote Pinna's
(315,70)
- 1,17 diepgroene zware klei en een stak gerolde ligniet contact
met voorgaande onduidelijk
- 2,15 grijze siltrijke klei, glimmerrijk, kalkrijk (316,60)
- 2,50 idem - sterk gebioturbeerd en gevermiculeerd (317,50)
- 4,50 grijze silthoudende klei, zeer sterk en fijn gebioturbeerd
en gevermiculeerd - Turritella's (318,00) (318,50) (319,00)
aan de basis, laagjes met Ostrea's, Turritella's (319,50)
- 4,80 siltrijke grijze klei, Turritella's en sporen van andere
schelpen

319,80 - 321,20 = 1,40 (1,70)

Grijze, zware tot min of meer silthoudende klei - + gebioturbeerd - vis-
schubbetje en visvinnen fosfaatlensjes - Turritella's - (320,00) (320,50)
(321,00)

N° 148 (III/b).

27,-

321,20 - 325,80 = 4,60 (3,40)

- 2,00 grijsgroene klei, + silthoudend - fijn gebioturbeerd aan
de top, siltrijke zone vertakte wiervormige afdrukken
(321,30) (322,00) (323,00)

- 3,40 grijze licht silthoudende klei -Turritella (323,50)
op 2,50 laag fijn gelaagde silt (323,70)
op 2,80 groengrijze klei met buisvormige tubulaties
opgevuld met bleekgrijze silt (324,00)
grijze silthoudende klei, sterk gebioturbeerd (325,50)

325,80 - 329,00 = 3,20 (3,68)

- 0,20 diepgroene zware klei (verspoeld) ?
- 0,50 grijze klei, licht silthoudend, sterk gebioturbeerd (326,30)
- 1,45 idem, licht kalkhoudend (327,00)
- 1,80 idem, doch meer silthoudend (328,00)
- 2,48 silthoudende klei, sterk gebioturbeerd
- 3,68 idem, lichtbruine, fosfaatconcreties
onregelmatig kalkhoudend (328,20) (329,00)

329,00 - 331,55 = 2,55 -(2,60)

- 0,25 groene zware klei (vervormde Kern of verspoeld ?)
- 0,25 - 1,00 grijsgroene zware klei met zeer dunne, kalkhoudende silt-
lenzen af tubulaties - sterk en fijn gebioturbeerd
een fosfaatconcretie (niet in aangetroffen)
(329,50) - (330,00)
- 1,50 idem - een Turritella - tubulatie met visresten (330,50)
- 2,24 ~ idem, zware klei, vaak met conchoïdale breuk - zeer fijn
gebioturbeerd en gevermiculeerd - silthoudend aan de basis
(331,00)
- 2,62 silthoudende, sterk gevermiculeerde klei, kalkrijk (331,50)

N° 148 (III/b).

28,-

334,60 = 3.05 (3,55)

- 0,82 zelfde klei - sterk silteus aan de top
visresten (Terebella) (332,00)
- 1,90 grijze zware klei, vaak met conchoïdale breuk-
siltrijke lensjes of tubulaties (332,50) (333,00)
- 2,62 idem (333,50) (334,00)
- 3,55 idem (weinig of geen silt) - glijspiegels (334,50)

-337,50 = 2,90 (2,90)

- 0,15 zware groene klei - verkneet
- 1,20 zware grijsgroene klei - sterk gevermiculeerd - onderaan
iets silthoudend (335,00) (335,50)
- 2,60 zware klei - silteuze lenzjes - sterk gevermiculeerd -
licht kalkhoudend een fosfaatknol (336,00) - aan de basis
meer silt (337,00)
- 2,90 kalkhoudende
brokstukken siltrijke/klei (337,50)

337,50 - 343,55 = 6.05 4,90

- siltrijke klei, (337,60) - dan vaster, conchoïdale breuk (338,00) (338,50)
op 1,40 ± vaste klei (sterk gebroken kernen)
- 2,00 silthoudende, gevermiculeerde klei kalkhoudend (339,50)
- 2,40 zware, massieve klei (340,00)
- 2,60 opnieuw silthoudend - sterk gevermiculeerd - plaatselijk
massief, met conchoïdale breuk - geen kalk
(341,00) (341,50) (342,00)

347,70 = 4,15 3,60

- overwegende massieve klei, met conchoïdale breuk (344,00) (345,00)
geen kalk
- 1,45 massieve klei - een bleke fosfaatknol (345,50) (346,00)
(347,00)

- 352,00 = 4,30 4,15

groene verkneede klei

op 0,30 zeer vaste klei, gevermiculeerd - enkele siltseuse voegen
brokkelt soms verticaal af (349,00) (350,00) (350,50)
(351,00) (352,00)

352,00 - 358,00 = 6,00 6,80

grijsgroene vaste klei, zwak silthoudend (siltlenzen en siltvoegen)

(352,50) (353,00) (353,50) (354,00) (354,50) (355,00) (356,00)

een volledig gepyrit. mollusk (353,50)

op 5,45 zeer harde grijsgroene klei met conchoïdale breuk - een Lingula
(356,50) (357,00) (357,50) (358,00)

358,00 - 363,00 = 5,00 3,95

zeer harde schilferachtige klei (358,50) (359,00)

- 1,85 idem (360,00) met enkele uiterst dunne siltlenzen

- 2,15 + silthoudende klei - licht kalkhoudend (361,00) (361,50)

- 2,80 overwegen schilferachtige klei - nog enkele siltlensjes
(362,00) (363,00)

- 367,90 = 4,90 4,00

grijsgroene massieve, schilferachtige klei (364,00) (364,50)

- 1,42 idem maar bruin-grijsachtig van kleur -
enkele voegjes zeer fijn bruinachtig zand (365,00) (365,50)

- 2,76 grijsgroene tot bruinachtige, zware klei -
enkele lensjes silteus zand - resten van schelpen (Ditrupa ?)
(366,00) (366,50)

- 373,00 = 5,10 4,80

groene, iets fijn zand houdende klei, nesten van schelpen (sterk verkneet)

- 0,20 schilferachtige grijsgroene klei - lensjes bleekgroen silteus
zand talrijke resten van staafvormige organismen - 1-2mm sectie
(368,50) (368,70) (369,00) (369,50) (370,00)
enkele platte zandige tubulaties (370,50)

- 2,70 massieve grijsgroene klei - enkele dunne fijn zand voegen
die naar beneden verminderen (371,00) (371,50) (372,00)

- 4,10 · idem talrijke witachtige staafvormige organismen zoals
boven - geen kalk (372,50)

$$\underline{373,00 - 376,10 = 3,10} \quad 3,50$$

zware, grijsgroene schilferachtige klei

(373,50) (374,00) (374,50)

- 2,00 idem met enkele silteuse voegen, die naar beneden talrijker
worden (375,00) (376,00)

$$\underline{- 378,70 = 2,60} \quad 1,80$$

verkneede silthoudende klei

- 0,40 groen zandrijke klei tot kleihoudend zand - geen kalk
(376,50) (377,00)

Basis van het Ieperiaan op 377,35

- 1,25 zwarte klei met talrijke Cyrena (377,50)

- 1,80

20 cm (- zwarte klei met talrijke Cyrena's (a)
(- in verschillende vlakken - platliggend
(378,00) (- harde kalkzandsteen met talrijke
(schelpen (b)
(- verschillende lenzen zwarte klei
(en schelpen (c)

20 cm (- 5 cm schelpenrijke kalkzandsteen (a)
(- 8 cm zwarte klei (b)
(378,50) (- 7 cm zwarte klei met schelpenlenzen (c) - (d)

$$\underline{378,70 - 383,50 = 5,80} \quad 3,87$$

groene verkneede en verspoelde klei

- 0,20 schelpenhoudende kalksteen (379,00)
bovenaan schelpenhoudend zand-
onregelmatig contact

- 0,47 · bleek grijs fijn zand met enkele grillige
humeuze banden (oude bodems) nl. op 0,30 -
0,70 - 0,90 van de top van de zandlaag

31,-

(379,30) (379,50) (380,00)

aan de basis, enkele schelpen (Ostrea, Melania) (380,30)

- 1,47

zwarte klei met schelpen overgaande naar een zwarte zand-
rijke klei5 cm : zwarte klei - omringd met bleek zand 380,4017 cm : zwarte klei met zand intercalaties -
en enkele Cyrena's 380,5020 cm : idem 380,7022 cm : zwarte klei - meer zandhoudend 380,4014 cm : silteuse donkere klei - enkele schelpen 381,0012 cm : idem 381,205 cm : zwarte klei met schelpen 381,3012 cm : harde kalkzandsteen 381,508 cm : fijn gelaagd complex klei en silt 381,6022 cm : idem - enkele grote Oesters 381,80

- 3,37

grijsgroen of groenzwart sterk kleihoudend zand
met enkele schelpen (383,00)383,50 - 386,70 = 3,20 3,15

groene verspoelde klei

- 0,40

grijs, iets groenachtig, zeer fijn (silteus) zand
enkele schelpen en wat schelpengruis (nl. Ostrea)
(384,00) (384,50)

- 1,30

schelpenrijk zand (385,00)
overwegend Ostrea

- 1,50

opeenvolgend :

0,00- 0,10 : kleifige lumachelle met Ostrea (385,10)0,10- 0,32 : zeer zware groengrijze klei (385,20)0,32- 0,60 : donker grijze, harde mergelige
klei verhard zoals een septaria (385,40)0,60- 0,75 : donkergrijze klei, niet versteend (385,60)0,75 -0,80 : achtereenvolgens : lumachelle,
grijszwarte klei - silt - grijszwarte
klei met schelpen (385,80)

0,80 - 1,10 : klei op silteuze lumachelle met
Ostrea (386,00) (386,30)

1,10 - 1,45 : zeer fijn grijs zand met humeuse
vlekken (386,50)

1,45 - 1,65 : kleihoudend, ligniteus, silteus zand
(386,70)

386,70 - 392,30 = 5,60 (4,21)

- 0,25 (386,95) verkneede klei
- 0,81 zeer fijn, silteus zand, licht humeus
onduidelijk gelaagd - wortelsporen -(soms licht verhard)
(387) (387,50)
- 0,15 grijze klei met enkele grillige zandlaagjes, op ligniet
rustend (387,80)
- 0,10 ligniet (388)
- 0,17 harde ligniethoudende klei op ligniet (388,20) (388,30)
- 0,27 harde, zwarte klei met lignietssporen (388,40) (388,50)
- 0,20 humeuze klei met wortels - grauwe silt grauwe klei
witbruin gevlekte silt (388,60) (388,70)
- 0,42 8 cm complex klei en silt, gevlekte structuur-
talrijke wortelsporen (388,80)
zwarte bruinzwarte klei met talrijke regelmatige laagjes
bleek silt, steeds met wortelsporen (soort "varven" structuur;
(388,90) (389,00) (389,10)
- 0,08 ligniteuse klei - wit zand (389,15)
- 0,24 "chocolade" kleurig silt met perforaties van wit zand (389,20)
- 0,42 Bleek groenachtig en licht bruin silt door mekaar
geaderd (c) (389,80)
- 0,75 licht groen tot bleek bruingroen silt (390,00)
- 0,35 zeer fijn gelaagd, bleek groen silt, glimmerhoudend enkele
gepyritiseerde wortelsporen (390,50)
(cf. het Casterliaan uit de boringen van Mol-Overpelt).

N° 148 (III/b).

33,-

$$\underline{392,50 - 397,50} = 5,00 \quad (4,43)$$

- 0,38 verkneede klei

- 0,95 bleek groengrijs silt, gevlekte structuur - sterk gebioturbeerd (tamelijk dikke tubulaties) wortelsporen (393,00) (393,50)

1,10 + 0,85 + 1,15 idem - plaatselijk licht verhard, sterk gebioturbeerd
(394,00) (395,00) (396,00)

$$\underline{397,50 - 401,40} = 3,90 \quad (4,30)$$

grijze, zware klei - met perforaties gevuld door bleek silt (397,50)
verder zeer regelmatig en fijn gelaagde zware, taaie grijszwarte klei
met zeer dunne laagjes of voegjes van bleek gekleurde silt, kalkhoudend
nog enkele silteuse tubulaties op 0,90 (398) (398,50) (399) (399,50)
zeldzame en zeer kleine plantenresten - Enkele onduidelijke schelpen
(gepyritiseerde gastropoden) (399,80) (400)
zelfde mergelige siltvoegen, met schelpjes (Lingula, Cyrena ?)
lichte neiging tot verharding (400,50) (401) (401,50)

$$\underline{401,40 - 406,40} = 5,00 \quad (4,85)$$

zware klei zoals voorheen, met dezelfde schelpjes (401,50) (402,00)
gaat geleidelijk over naar een groengrijze silt met nesten zware klei,
sterk gebioturbeerd (402,20) (402,50) en verder naar een groen, zeer fijn,
iets silteus zand, licht kalkhoudend (403,00) op 2,00 zeer fijn groen
zand- homogeen, kalkhoudend, enkele onduidelijke schelpenresten - vaak
zeer fijn gelaagd, plaatselijk licht kleihoudend (403,50) (404) (404,50)
(405,00)

op 3,95 groenachtig silt (405,50) (406,00)

$$\underline{406,40 - 409,70} = 3,30 \quad (2,75)$$

zeer fijn gelaagd, fijn zand - "slumping" structuren ? (407,00)

- 1,10 groenachtig silteus zand - doorgaans fijn gelaagd
soms verhard en kalkrijk (407,50) (408,00) (409,00)

n° 148 (III/b).

34,-

409,70 - 414,20 = 4,50 (3,80)

30 cm verkneede klei

dan kalkhoudende, beekgroene, ± versteende silt

massieve banken van 0,45 - 0,75 (410,50)1,10 - 1,20 (411,00) en 1,25 - 1,52 (411,50)1,90 massief, doch ongelijkmatig verharde silt - ± sterk
kleihoudend nestjes pyrietnaalden (412,00) (413,00)414,20 - 415,20 = 1,00 (1,40)zelfde siltsteen (414,00) (415,00)415,20 - 418,50 = 2,70 (2,40)

sterk gebioturbeerde siltsteen - wordt meer kleihoudend naar boven

(416,00) (417,00) (418,00)418,50 - 423,10 = 4,60 (4,20)homogeen ± versteende kleifige silt, tot harde klei, sterk gebioturbeerd-
fijn lensvormige structuur (419,00) (420,00) (421,00) (422,00) (422,50)423,10 - 425,00 = 1,90 (1,60)idem overgaande naar een zeer harde groene, schilferachtige klei
met conchoïdale breuk (423,00) (424,00) (425,00)425,00 - 428,50 = 3,50 (2,95)

harde klei, schilferachtig - conchoïdale breuk

plaatselijk nestjes pyrietnaalden - een f afdruk

een bleke zachte fosfaatknoletje - soms "gelamineerde" structuur

(425,50) (426,00) - (427,00) (428,00)428,50 - 430,50 = 2,00 (1,50)zelfde massieve klei, macroforam. (428,50) (429,00) (430,00)430,50 - 433,30 = 2,80 (2,00)

massieve groene klei met conchoïdale breuk - enkele wiervormige afdrukken

(431) (432) (433)

$$433,30 - 436,90 = 3,60 \quad (2,00)$$

idem - enkele scaphopoden (434)

- 1,00 doorstoken met sporen van spicula's
harde, donkergrijze/silteuse klei (steen), soms sterk
fijnzandig (434,50) (435,00) (436,80)

$$436,90 - 442,70 = 5,80 \quad L = 2,10$$

- 0,20 zeer zware, grijsgroene schilferachtige klei 437
min of meer harde silteuse spiculiet 437,2
- 1,30 idem met bleke siltlensjes - sterk gebioturbeerd 437,5
versteende kleifige silt met talrijke spiculen,
fijn lensvormige structuur (438,00)
kleifige spiculietgesteente met onregelmatige silteuse
lensjes, in (439)
- 0,60 harde siltsteen, subverticale diaklasen (442,00)
talrijke spiculen- kalkrijk met foraminiferen.

$$442,70 - 448,00 = 5,30 \quad L = 3,55$$

zeer harde grijsgroene klei - gebioturbeerd, foraminiferen (442,75)
rond 1,00 sterk verbrijzelde kern - fijn lensvormige structuur (afwisselend
kleifige doch hard en silteus, vol met spiculen - talrijke foraminiferen
(443,00) - Sterk kleiachtige spiculiet (444,00)- grijze mergel, enkele
glauconietkorrels - foraminiferen - enkele spiculen (444,25)

- 1,52 zeer harde bleek grijze mergel, talrijke vermiculaties
conchoïdale breuk, foraminiferen, enkele pyriet tubulaties,
enkele glauconietkorrels, sporadische plantenresten (444,50)
(444,75)
- 1,85 idem .? meer korrelig - talrijke spiculen - tubulaties
met pyrietnaalden (445,00)-
Bleekgrijze, schilferende mergel zoals op 444,75 (445,50)
- 2,70 harde grijze mergel zoals op 445,00 - glauconietnestjes ;
foraminiferen en spiculen (445,75) (446,00)
- 3,05 bleekgrijze mergel, brokkelig nog iets silteus - wat
glauconiet - enkele glimmers (446,50)
- 3,40 stuk uitgeholde vuursteen in een grijze mergel -
in de holten, glauconietrijk materiaal (447,50)

2* 145 (IIX/b).

36,-

$$448,00 - 448,90 = 0,90$$

geen kernen - 20 cm brokstukken van uitgeholde vuurstenen met glauconiethoudende mergel (448,50)

$$448,90 - 482,00 \quad \text{geen kernen.}$$

volgens boorverslag :

447 - 448,90 : terrain dur sans intercalation

ou très peu - pas d'avancement à 448,90

448,90 - 450,00 terrain dur avec intercalation de 10 à 15 cm

450,00 - 453,35 terrain plus tendre avec intercalations

dures de 10 à 25 cm - parfois couches plus tendre de

40 à 60 cm

453,25 - 454,85 assez tendre

454,85 - 455,60 plus dur

455,60 - 456,20 -tendre

456,20 - 456,80 plus dure

Voorlopige beschrijving van de spoelmonsters :

448,90 - 465,00 = gemalen tufkrijt met witachtige vuurstenen (450)

465,00 - 470,00 = idem (465)
idem

470,00 - 473,00 idem (471)
idem

473,00 - 479,00 idem (473)

meestal half voorzichtige vuurstenen - enkele glauconietkorrels.

479,00 - 482,00

idem witachtige korrelige krijt

vanaf 482,00 opnieuw gekernd :

$$482,00 - 489,00 = 7,00 \quad L = 0,65$$

witgrijsachtig krijt - onderaan bleekgrijze, niet korrelige vuurstenen
(482,00) (482,20) (482,30) (483,00)

N° 148 (III/b).

37,-

489,15 tot 579,00

geen kernen

Spoelmonsters :

489,15 - 494,10	meestal bleekgrijze + doorzichtige vuurstenen	<u>49</u>
500,50 - 509,80	meestal doorzichtige vuurstenen - stukjes klemniet	<u>50</u>
509,80 - 512,30	grijze tot witgrijze vuurstenen	<u>51</u>
512,30 - 523,70	veel doorzichtige vuurstenen - korrelige krijt	<u>52</u>
523,70 - 526,80	grijze en doorzichtige vuurstenen korrelige krijt	<u>52'</u>
526,80 - 537,00	idem	<u>53</u>
537,00 - 547,00	witachtig krijt - vuurstenen	<u>54</u>
<u>547,00 - 557,00</u>	idem	<u>55</u>
557,00 - 567,00	idem	<u>56</u>
567,00 - 579,00	idem	<u>57</u>

579,20 - 585,90 = 6,70 L = 2,60grijze, mergelige krijt - soms schilferachtige enkele grijze
voegen - 9 (579,50)

- 2,00 idem zeer verbrijzeld aan de basis (585,00)

585,90 - 592,15 (=6,25 L = 2,80

mergelige krijt, sterk gebioturbeerd = 1 belemniet

(586,00) (586,50) (587,00)

- 1,40 idem - nog donkerder - Spirophyton
(590,00) (590,00) (591,00)592,15 - 593,95 = 1,80 L = 0,25grijze, harde phyllade - met talrijke zeer kleine pyrietkristalletjes -
plaatselijk ontkleurd - enkele speten opgevuld met een glauconiethoudende,
mergelige krijt (592,5)

Van 593,95 tot 621,75 beschrijving volgens R. LEGRAND.

./...

N° 148 (III/b).

38,-

2 = de 593 m95 à 595m10 (115) = L = 140

(593,55) 9 dm ; de 100 à 130, crochon ample passant de + 80 à - 80
avec coeur de grès argileux gris clair.

3. = de 595 m 10 à 598m50 (340) - L = 350 stratif + 80° ; clivage-80

(595 m) Phyllade noir finement straticulé à 0 - 70 , 110 - 210,
275-320 (215) au total)
alternant avec du phyllade satiné, finement fissile, gris
avec pyrite finement dispersée à 70 l 10,
210, - 275, 320 - 350 (135 au total).

La stratification, lorsqu'on peut exceptionnellement la
décoller, est entièrement par le clivage.

4. = de 598 m 50 à 602m 20 (370) L = 250

(598,50) Stratification 80° (localement 88° à la base) - Clivage
à - 80° (c.a.d. 100°).

Alternant de phyllade straticulé noir à 0 - 23, 63- 105,
164 - 176 ; 207, 211, 261-264, 322 - 350 (au total 112)
et de phyllade gris clair satiné à 23-63, 105 - 164,
176 - 207, 211 - 261, 264 - 322 (autotal 238) -
Toujours finement piqueté de pyrite. (+ 20)

5. = de 602 m 20 à 603 m 80 (160) - L = 180 jointif

(602 m) Même stratif, même clivage, même roche, Quelques feuillets
griseux vers 1 m ; de 110 à 150 pli en S tranché par feuille
à la base

6. = de 603 m 80 à 609m 20 (540) - L = 460

(603,80) a) 0 - 300 jointif - Stratif 80° (localement 85°)- Clivage - 80°
Phyllade gris, satiné, à 0,74, 84 - 113, 171 - 273 et 299 -300
(206 au total) alternant avec du phyllade straticulé noir
à 74-84, 113 - 171 et 273 - 299 (soit 94 au total)

b) 300 - 460 - Stratif 80° - Clivage - 80°

Phyllade satiné gris ; phyllade noir straticulé à 355 - 360
et 420 - 433 (soit 18 cm entre 142 cm de gris)

N° 148 (III/b).

39,-

7. = de 609 m 20 à 610 m 50 (130) - L = 170 jointif
(608,70) Mêmes allures - Même roche

8. = de 610 m 5⁰ à 614 m 80 (430) - L = 400 jointif sauf a 120
(610 m 40) Phyllade straticulé noir à 0 - 33, 77 - 88, 230-238, 315 - 334
(soit 71 au total) stratifié à 80°, dans du phyllade satiné gris clair (329 au
tal)

9. = de 614 m 80 à 617 m 40 (260) L = 257
614 m 40) Même phyllade ; bandes straticulées noires à 17-27, 67-77, 155, 161, 22
226 (soit 32 cm entre 222 de gris) Pente 80° - Clivage 100°

10. = de 617 m 40 à 621 m 75 (435) - L = 475
(617 m) Stratif + 80° ; clivage - 80° (c.a.d. + 100°) - Phyllade satiné gris,
avec bandes de phyllade noir straticulé à 45-68, 147-156, 250-262, 349-352,
450-465 (soit 62 contre 413 de gris) Tube terrier rectiligne en pyrite
et quarte en pyrite quartz et corbanate à 617,50, large de 2 mm; épais
de 1 mm, long de 4 cm.

Lames minces : Le schiste renferme des Pyritosphaera (voir lame 100). Le
schiste noir straticulé est en fait très carbonaté et accessoirement quartzeux;
le carbonate renferme de petits grumeaux alignés en stratification dans la ma-
trice noire argilo-pyrito-carbonatée (lame 613).

Interprétation : Revinien schisteux relativement très élevé.

BORING TE KALLO - Grondwaterontleding

Diepte - geolog. formatie	Datum bemonstering	Droog- rest mg/l	Hardheid tot perm.	Ca mg/l (mEq)	Mg -	Na	K	Fe	ΣmE^+	T.A.C.	Cl mg/l (mEq)	SO ₄	HCO ₃	ΣmE^-
LEDIAAN 165-200m	22/12/1965													
	0 u.	—	239°	—	—	—	—	—	—	—	6820	239	—	—
	+1 u.	—	121°	—	—	—	—	—	—	—	6850	830	—	—
	+2 u.	—	117	—	—	—	—	—	—	—	6880	833	—	—
	+4 u.	—	117	—	—	—	—	—	—	—	7000	829	—	—
	+8 u.	13.276	118 53	{ 251 (12,55)	129 (10,75)	4510 (196,5)	103 (2,64)	0,22	222	66°	6950 (196)	{ 830,5 (17,30)	402 (6,6)	220
KRIJT 448 m	12/11/65	12.665	78° 36°7	158 (7,88)	94 (7,80)	4300 (187)	—	3,00 (0,11)	> 202,7	41°75	6040 (170)	760 (15,83)	509 (8,35)	194
	15/11/65	—	81	—	—	—	—	—	—	—	5880	767	—	—
	22/11/65	11.660	85° 41°	{ 160 (8,02)	99,7 (8,32)	4060 (177)	93 (2,38)	0,21	197	—	{ 5.960 (167,5)	781,50 (16,30)	471	191,5
	+4 u.	—	112	—	—	—	—	—	—	—	6540	855	—	—
	+8 u.	12.560	110 50°	232,40	121,60	4500	94,5	0,31	—	67°6	6520	847	412	—
SOKKEL 600 m	13/12/65													
	+1 u.	—	146	—	—	—	—	—	—	—	7820	839,50	—	—
	+2 u.	—	148	—	—	—	—	—	—	—	7830	838,5	—	—
	+4 u.	—	146	—	—	—	—	—	—	—	7830	841	—	—
	+8 u.	14.950	146 68	320,6 (16,03)	165,4 (13,80)	4620 (201)	100 (2,56)	1,35	233,5	55°6	7820 (220)	837,50 (17,50)	339 (5,56)	243

PUNTENKAART

KAARTBLAD 15/5

TEN GELEIDE

Onderhavig dossier bevat de verzamelde informatie over de putten in het Landeniaan, het Krijt of de Sokkel op het NGI-kaartblad 15/5 (topoka).

De steekkaarten, met hun bijlagen, zijn in dit dossier gerangschikt in de volgorde aangegeven op de bijgevoegde **LIJST 3**. Deze volgorde steunt hiërarchisch op :

1. het volgnummer (nummer);
2. de naam (adeig) van de (huidige of voormalige) eigenaar of huurder;
3. het postnummer van de gemeente (adeigpo);
4. de watervoerende laag (gewvl).

In de **LIJSTEN 1, 2 en 4** zijn het respectievelijk het postnummer van de gemeente (adeigpo), de naam (adeig) en de watervoerende laag (gewvl) die in eerste instantie de volgorde bepalen.

Een **AFKORTINGENLIJST** bevat de in de steekkaarten meest voorkomende afkortingen.

De **PUNTENKAART** laat toe de ligging van de putten, alsook enkele kenmerken ervan, terug te vinden op een topografische kaart op schaal 1:25.000.

LIJST 1

topoka	adeigpo	adeiggem	adeig	nummer	gewvl
155	2700	SINT-NIKLAAS	N.V. LEE EUROPE	155S1533	KRI
155	9160	HAMME	VERMEIRE	155S1532	LAN

LIJST 2

topoka adeig	nummer	adeigpo	adeiggem	gewvl
155 N.V. LEE EUROPE	155S1533	2700	SINT-NIKLAAS	KRI
155 VERMEIRE	155S1532	9160	HAMME	LAN

LIJST 3

<u>topoka nummer</u>	<u>adeig</u>	<u>adeigpo</u>	<u>adeiggem</u>	<u>gewvl</u>
155 155S1532	VERMEIRE	9160	HANKE	LAN
155 155S1533	N.V. LEE EUROPE	2700	SINT-NIKLAAS	KRI

LIJST 4

topoka	gewvl	adeigpo	adeiggem	adeig	nummer
155	KRI	2700	SINT-NIKLAAS	N.V. LEE EUROPE	155S1533
155	LAN	9160	HAMME	VERMEIRE	155S1532

AFKORTINGENLIJST

RUBRIEK	AFKORTING-TEKEN	VERKLARING
Boorarchief B.G.D.	B.G.D.	Belgische Geologische Dienst
	(v)	vervolg
Provincie	OVL	Oost-Vlaanderen
	ANT	Antwerpen
	BRA	Brabant
Watervoerende Laag	IEPLAN	Ieperiaan en/of Landeniaan
	LAN	Landeniaan
	KRI	Krijt
	SOK	Sokkel
	LANSOK	Landeniaan en/of Sokkel
	KRISOK	Krijt en/of Sokkel
Peilmetingenmethode	PE	Peillint
	BO	Borrelbuis
Peilmetingen bij pompen	R	in rust
of in rust	P	bij pompen
Laboratorium	Rijkslabo	Rijksontledingslaboratorium-Gent
	Zymot. lab.	Zymotechnisch laboratorium- Heverlee
	S.C.L.	Scheikundig Centrum-Lokeren
	STUD.HYG.	Studiedienst voor Hygiëne-Aalst
	I.N.I.F.	Institut National des Industries de Fermentation
	L.S.O.	Laboratorium voor Scheikundige Ontledingen-Brussel
	PASTEUR	Instituut Pasteur van Brabant- Brussel
	Nat. Inst.	Nationaal Instituut voor diergeneeskundig onderzoek
	P.I.H.A.	Provinciaal Instituut voor Hygiëne-Antwerpen

STEEKKAARTEN

R.U.G. LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

P U T I N F O R M A T I E

Voorlopig nummer: 155S1532
Boorarchief B.G.D.: 2
Waterzaaknummer B.G.D.:

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Naam: VERMEIRE
Straat, nr.: AARTSTRAAT
Gemeente: HAMME
Postnummer: 9160
Straat, nr(put): AARTSTRAAT
Gemeente: HAMME
Provincie: OVL
NIS-code: 42008
Kontaktpersoon:
Telefoon: zone:
Aantal putten: 1
Nummer:

2. TOPOGRAFISCHE GEGEVENS

Topografische kaart nummer: 155
Geologische kaart nummer: 42W
Lambertcoördinaten: X = 133392
Y = 198785
Maaiveldhoogte(m+TAW): Z1: 5.00
Meetpunthoogte(m+TAW): Z2:
(Kadaster)plan met juiste ligging, in bijlage: N

3. TECHNISCHE GEGEVENS

Totale boordiepte(m): 383.0
Aantal diameters verbuizingen:
Diameter verbuizing(mm):
Diepte onderkant verbuizing(m-mv):
Filter aanwezig: N
Diepte onderkant filter(m-mv):
Lengte filter(m):
Diameter filter(mm):
Capaciteit pomp of compressor(m³/h):
Diepte onderkant pomp of buis(m-mv):
Diepte stopelektrode(m-mv):
Diepte startelektrode(m-mv):
Onderkant borrelbuis(m-mv):
Mogelijkheid tot peilmetingen: N
Schema van de put in bijlage: N

4. BORING EN GEOLOGIE

Jaartal van uitvoering: 1903
 Putboorder: BEHIELS
 Boorverslag: J in bijlage: J
 Geologische beschrijving: J in bijlage: J
 Auteur: HALET
 Watervoerende laag: LAN
 Boorgatmetingen: N in bijlage: N
 Uitgevoerd door:

5. GRONDWATERWINNING EN STIJGHOOGTEN

Debiet: m³/h m³/d m³/j
 Werkingsduur: h/d h/w h/j
 Debieten over de jaren in bijlage: N
 Peilmetingenmethode:
 Peilmetingen bij pompen of in rust:
 Peilmetingen over de jaren in bijlage: N

6. KWALITEIT

Analysen beschikbaar: J
 Datum monsternamen:
 Laboratorium:
 Resultaten in bijlage: J
 Resultaten beschikbaar bij:
 Huidige monsternamedatum:
 Monster (niet aangezuurd) nr:
 Monster (wel aangezuurd) nr:
 Pomp in werking sinds:

7. POMPPROEF/PUTPROEF

Pompproef uitgevoerd: N
 Putproef (1 stap) uitgevoerd: N
 Putproef (meerdere stappen) uitgevoerd: N
 Datum:
 Duur(h):
 Resultaten in bijlage: N
 Resultaten beschikbaar bij:
 Specifieke capaciteit (m²/d):

8. OPMERKINGEN

De fabriek werd gesloopt en de put is verdwenen.

2 (VIII) Puits artésien effectué à l'Amidonnerie de M. Charles Vermeire, à Hamme, par MM. Behiels frères de Wetteren, le samedi 22 août 1903. Echantillons recueillis par Edm. Bourgeois.

Cote 5

Profondeurs
mètres

r: 4m00	1	Remblai et remanié	0.00
q4:11m00	2	Sable jaunâtre quartzeux demi fin avec points de glauconie <i>Zm</i>	4.00
	3	Idem.	6.00
	4	Idem gris jaunâtre <i>Zm</i>	8.00
	5	Idem	10.00
	6	Idem plus quartzeux gris jaunâtre avec nombreux points de glauconie <i>Zm</i>	12.00
	7	Idem jaunâtre	14.00
q2m:1m00	8	Sable très quartzeux gris jaunâtre avec graviers. <i>Z+G</i>	15.00
q21:2m00	9	Limon gris très argileux légèrement bigarré de jaunâtre <i>KL</i>	16.00
	10	Idem avec taches rouges sanguines <i>KL</i>	17.00
q2m:1m00	11	Sable quartzeux gris jaunâtre avec petits graviers <i>Z+G</i>	18.00
	12	Idem avec fragments roulés d'argile durcie jaunâtre colorée en rouge sanguin à la surface avec concrétions pyriteuses <i>Z+G+K</i>	18.50
R2d?:1m00	13	Sable quartzeux demi fin gris bleuâtre, légèrement glauconifère avec concrétions pyriteuses. <i>Zm</i>	19.00
R2c:	14	Argile plastique schistoïde, gris bleuâtre, légèrement pailletée <i>K</i>	20.00
	15	Idem.	22.50
	16	Idem	23.00
	17	Idem.	23.50
	18	Idem	24.00
	19	Idem	25.00
	20	Idem	26.00
	21	Idem avec linéoles sableuses <i>K+2K</i>	28.00
	22	Idem <i>K</i>	29.00
	23	Idem <i>I</i>	30.00
R1b?	24	Sable quartzeux demi fin, gris bleuâtre, parfois légèrement durci avec points de glauconie <i>Zm</i>	31.00
	25	Idem	33.00
	26	Idem	35.00
ASC	27	Argile plastique schistoïde grise <i>K</i>	37.00
	28	Idem.	39.00
	29	Idem plus pâle	40.00
	30	Idem	42.00
	31	Idem	44.00
	32	Idem	46.00
	33	Idem	48.00

2 (Suite)

Profondeurs
mètres

Lc	<u>34</u>	Sable un peu argileux gris verdâtre, légèrement glauconifère avec traces de coquilles	48.10	2
	<u>35</u>	Idem très fossilifère à <u>Nummulites variolarius</u> avec grès	48.50	2
	<u>36</u>	Sable gris verdâtre peu ou point glauconifère, coquillier avec <u>Nummulites variolarius</u> , fragments de <u>Cardium</u>	49.00	2
	<u>37</u>	Grès	52.80	S
	<u>38</u>	Sable grisâtre finement pailleté, coquillier, avec nombreuses <u>Nummulites variolarius</u> et un <u>Ditrupe</u>	53.10	2
Lk	<u>39</u>	Grès fossilifère percé de traces de lithophages avec <u>Ostrea</u> , <u>Nummulites laevigatus</u> et <u>scabra</u> roulées, un fragment de <u>Balanus</u> et un os de poisson, dans lequel se trouve une linéole de sable d'environ 0m15 d'épaisseur, et qui constitue le niveau aquifère fournissant actuellement l'eau pour l'usine	54.00	S
	<u>40</u>	Sable quartzeux argileux passant à l'argile sableuse gris verdâtre avec traces de coquilles	54.80	2f, 2k
Pld	<u>41</u>	Argile sableuse gris verdâtre avec traces de coquilles	56.30	2k
	<u>42</u>	Sable demi fin gris verdâtre, légèrement glauconifère, coquillier avec <u>Corbula Dentalium</u> et plusieurs <u>Cardita</u>	64.00	2m
	<u>43</u>	Sable quartzeux gris, légèrement glauconifère avec lignites et 1 vertèbre et des fragments de <u>Cardium</u>	66.20	2
	<u>44</u>	Sable quartzeux gris légèrement glauconifère, tourbeux (?), coquillier avec fragments de <u>Cardium</u> et une <u>Cardita</u> jeune (âge)	69.40	2
	<u>45</u>	Sable quartzeux gris, coquillier, avec fragments de <u>Cardium</u> et jeunes <u>Cardita</u> et <u>Cytherea</u>	70.40	
Plc	<u>46</u>	Argile molle, sableuse, grisâtre, pailletée	75.00	2k
	<u>47</u>	Idem	76.00	
	<u>48</u>	Idem	77.00	
	<u>49</u>	Idem	78.00	
	<u>50</u>	Idem avec matières noirâtres, ligniteuses	82.00	
	<u>51</u>	Idem	84.00	
vd	<u>52</u>	Sable quartzeux demi fin, gris verdâtre, légèrement glauconifère, pailleté avec traces de coquilles	85.00	2m
	<u>53</u>	Idem légèrement argileux, gris verdâtre, pailleté, avec grès sableux à la base	93.00	2f + S
	<u>54</u>	Sable argileux gris verdâtre, légèrement glauconifère	99.00	2f
Yc	<u>55</u>	Argile sableuse à grains très fins gris verdâtre	99.50	2k
	<u>56</u>	Argile légèrement sableuse grisâtre	102.00	
	<u>57</u>	Argile plastique schistoïde gris bleuâtre	103.00	
	<u>58</u>	Idem avec grès friables (?)	104.00	K
	<u>59</u>	Idem	105.00	
	<u>60</u>	Idem	107.00	
	<u>61</u>	Idem	109.00	
	<u>62</u>	Idem	115.00	

F. Halet

de Belgique

Profondeurs
mètres

2 (Suite)

70	63	Idem avec grès friables ?	k	117.00
	64	Idem (échantillons recueilli à la cuillère)	k	118.00
	65	Argile très plastique, schistoïde, gris bleuâtre	k	120.00
	66	Argile plastique schistoïde gris bleuâtre	k	124.00
	67	Idem		126.00
	68	Idem		128.00
	69	Idem		130.00
	70	Idem		131.00
	71	Idem		131.50
	72	Idem		134.00
	73	Idem avec traces de coquilles	k	135.00
	74	Idem		136.00
	75	Idem		138.00
	76	Idem		138.50
	77	Idem		139.00
	78	Argile plastique schistoïde, gris bleuâtre	k	140.00
	79	Idem		140.50
	80	Idem		141.00
	81	Idem		142.00
	82	Idem avec grès	k+s	145.00
	83	Idem	k	146.00
	84	Idem		147.00
	85	Idem		148.00
	86	Idem		150.00
	87	Idem		152.00
	88	Idem		154.00
	89	Idem		155.50
	90	Idem		157.50
	91	Idem		158.50
	92	Idem		160.00
	93	Idem		162.00
	94	Idem		164.00
	95	Idem		164.50
	96	Idem		165.00
	97	Idem		165.50
	98	Idem		166.50
	99	Idem		166.50
	100	Idem		167.00
	101	Idem		167.50
	102	Idem		169.00
	103	Idem		169.50
	104	Idem		170.00
	105	Idem		171.00
	106	Idem		171.50
	107	Idem		172.00
	108	Idem		173.00
	109	Idem		173.50
	110	Idem		175.00
	111	Idem		175.50
	112	Idem		176.00
	113	Idem		176.50
	114	Idem		177.00
	115	Idem		177.50
	116	Idem		178.00
	117	Idem		179.00
	118	Idem		179.50

2 (Suite)

Profondeurs
mètres

119	Argile plastique schistoïde gris bleuâtre . K	180.00
120	Idem	180.50
121	Idem	181.50
122	Idem	182.50
123	Idem	183.00
124	Idem	183.50
125	Idem	184.00 K
126	Idem	185.00
127	Idem	185.50
128	Idem	186.00
129	Idem	186.50
130	Idem	187.00
131	Idem	187.50
132	Idem	188.00
133	Argile plastique schistoïde gris avec Septaria . K	188.50
134	Idem avec concrétions pyriteuses K	189.00
135	Argile plastique schistoïde grise K	190.00
136	Idem	191.00
137	Idem	191.50
138	Idem	193.00
139	Argile plastique schistoïde grise	194.00
140	Argile plastique schistoïde grise avec concrétions K	194.20
141	Argile plastique schistoïde grise K	194.50
142	Idem	195.00
143	Idem	195.50
144	Idem	196.00
145	Idem	196.50
146	Idem	197.00
147	Idem	197.50
148	Idem	198.00
149	Idem	199.00
150	Idem	199.25
151	Idem	199.50
152	Idem	200.00
153	Idem	201.00
154	Idem	202.50
155	Idem	203.00
156	Idem	204.00
157	Idem	205.00
158	Idem	206.00
159	Idem	206.50
160	Idem	207.00
161	Idem	208.00
162	Idem	208.50
163	Idem	209.00
164	Idem	209.25
165	Idem un peu sableuse W2K	209.50 2K
166	Idem K	210.00
167	Idem	210.25 K
168	Idem	210.50
169	Argile plastique schistoïde un peu sableuse W2K	211.00
170	Idem	211.25 2K
171	Idem	211.50
172	Argile grise schistoïde légèrement sableuse W2K	211.75

Hallet
2 (Suite)

173	Argile grise schistoïde légèrement sableuse $w2k$	212.00 $2k$
174	Argile sableuse grise avec matières noires $2k$	212.50
175	Grès, pyrite et fragments de bois S	212.70 S
176	Argile grise plastique schistoïde avec linéoles sableuses $2k$	212.75 $K+2k$
177	Sable fin gris pâle avec lignites $2f$	214.00 $2f$
Eau abondante mais ne convient pas, ayant une coloration brunâtre, la source donne en pompant 40 mètres cubes à l'heure, en repos, elle jaillit faiblement.		
178	Argile gris foncé légèrement coquillière k	219.00 k
179	Idem	220.00
180	Idem	221.00
181	Argile schistoïde sableuse gris pâle $2k$	222.00
182	Idem	223.00
183	Idem	223.50 $2k$
184	Idem	224.00
185	Idem avec traces de coquilles $2k$	225.50
186	Argile sableuse grise avec grès argileux $2k+S$	228.50
187	Idem	230.00 $2k$
188	Idem	231.00
189	Argile sableuse grise $2k$	237.00 $2k$
190	Argile plastique grise k	234.00 k
191	Argile plastique schistoïde avec grès pyriteux $k+S$	235.00 $k+S$
192	Idem	236.00 $k+S$
193	Argile schistoïde grise légèrement sableuse $w2k$	238.00 $2k$
194	Cailloux de silex verdis G	238.20 G
195	Idem	239.00
196	Argile sableuse gris foncé coquillière $2k$	239.20
197	Idem	240.00 $2k$
198	Marne grisâtre glauconifère M	240.30 M
199	Silex gris S	240.80 S
200	Silex gris l	241.30
201	Sable légèrement glauconifère 2	242.00 2
202	Silex bruns coquilliers S	242.20 S
203	Craie et silex $Kr+S$	242.50 $Kr+S$
204	Silex noirs S	250.00 S
205	Craie sableuse gris blanchâtre $2kr$	250.15 kr
206	Silex brunâtre et marne grisâtre $S+M$	252.00
207	Idem	255.00 $S+M$
208	Craie blanche et silex $Kr+S$	256.00
209	Idem	259.50 $Kr+S$
210	Craie, grès et silex	263.00
211	Idem	267.00
212	Langue	
213	Craie grossière grisâtre kr	285.00 kr
213	Idem	290.00
215	Idem finement glauconifère	294.00
216	Craie grossière gris blanchâtre avec silex gris blanchâtre. $Kr+S$	301.00 $Kr+S$
217	Craie grise grossière kr	304.00 kr
218	Craie gris blanchâtre avec silex broyés $Kr+S$	305.00 $Kr+S$
219	Craie grise grossière. kr	306.00 kr
220	Idem	307.00

DL. SAINT-NICOLAS

Service Géologique

F. Halet

de Belgique

2 (Suite)

Profondeurs
mètres

Cambrien	221	Craie grossière glauconifère . kr . . . . .	.311.00 kr
	222	Manque ?	?
	223	Craie grise avec débris de phyllades gris noi- râtre kr + S . . . . .	.312.50 kr + S
	224	Idem l . . . . .	.313.00 S
	225	Petits débris de phyllades gris avec craie entraînée de plus haut S kr . . . . .	.315.00
	226	Idem . . . . .	.317.00 S + k
	227	Idem . . . . .	.319.00
	228	Idem . . . . .	.321.00
	229	Idem . . . . .	.323.00
	230	Petits débris de phyllades broyés gris foncé doux au toucher avec craie grise entraînée de plus haut S + kr . . . . .	.323.50
	231	Idem . . . . .	.324.00
	232	Idem . . . . .	.324.50
	233	Idem . . . . .	.325.00
	234	Idem . . . . .	.325.50
	235	Idem . . . . .	.326.00
	236	Idem . . . . .	.326.50
	237	Idem . . . . .	.327.00
	238	Idem . . . . .	.327.50
	239	Idem . . . . .	.328.00
	240	Idem . . . . .	.328.50
	241	Idem . . . . .	.329.00
	242	Idem . . . . .	.330.00
	243	Idem . . . . .	.331.00
	244	Idem . . . . .	.332.00
	245	Idem . . . . .	.333.00
	246	Idem . . . . .	.334.00
	247	Débris de phyllades gris avec craie blanche en- traînée de de plus haut. S + kr . . . . .	.335.00
	248	Débris de phyllades broyés poussiéreux avec craie onctueuse. S + kr . . . . .	.336.00
	249	Grès débris de phyllades gris foncé S . . . . .	.337.00
	250	Phyllades broyés poussiéreux S . . . . .	.344.00
	251	Petits débris de phyllades gris S . . . . .	.365.00 S
	252	Phyllades broyés poussiéreux S . . . . .	.370.00
	253	Débris de phyllades gris foncé S . . . . .	.380.00
	254	Phyllades broyés poussiéreux S . . . . .	.383.00

F. HALET.- Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. Bruxelles, tome XXI, 1907 (Mém.), pp. 517-529.

Le puits artésien de l'Amidonnerie de riz, à Hamme, dont nous donnons la coupe ci-après, a été commencé pendant le mois d'août 1903 et n'a été terminé que dans le courant de l'année 1906.

Quoique ce puits n'ait pas donné tous les résultats désirés au point de vue des quantités d'eau, il a néanmoins rendu un précieux service à la science, en fournissant de nouvelles et intéressantes données sur l'allure profonde des couches géologiques dans le Nord de la Belgique.

Ce sondage a été arrêté à une profondeur de 383 mètres dans le Cambrien; c'est le plus profond qui ait été effectué jusqu'à ce jour dans toute la Flandre orientale.

Grâce à l'obligeance de M. Charles Verneire, directeur de l'Amidonnerie, le Service géologique a pu recueillir sur place, pendant l'exécution du sondage, une très jolie collection d'environ 250 échantillons qui ont servi à l'élaboration de la coupe suivante.

Puits artésien effectué, en 1903, à l'Amidonnerie de M. Charles Verneire, à Hamme.

Cote approximative: +5

Sondeurs: DEHIELS frères, de Wetteren.

No des échant.	Profondeurs:		Epaiss..	Age
	de	à		
1. Remanié.	0.00	4.00	4.00	Remanié 4 mètres
2-5 Sable fin, gris jaunâtre, finement pointillé de glauconie	4.00	12.00	8.00	Quaternaire Flandrien (Q4) 12 mètres
6-7 Sable un peu quartzeux, gris, finement glauconifère	12.00	15.00	3.00	
8 Sable très quartzeux, jaunâtre, avec de nombreux petits graviers de quartz blancs roulés	15.00	16.00	1.00	
9-10 Limon gris, légèrement brunâtre, fin, avec taches ferrugineuses.	16.00	18.00	2.00	
11- Sable gris, quartzeux et graveleux, avec gros grains de gravier de quartz roulés.	18.00	18.50	0.50	Campinien (Q2m) 1 mètre
12 Petits morceaux d'argile durcie et roulée, avec concrétions pyriteu- ses roulées	18.50	19.00	0.50	

13	Sable fin, gris, légèrement verdâtre, avec paillettes de mica et finement glauconifère.	19.00	20.00	1.00	Tertiaire (Rlb) ou (Asd)? 1 mètre	
14-16	Argile plastique, gris verdâtre, finement pailletée.	20.00	23.00	3.00		
17-23	Argile gris verdâtre, finement pailletée de mica	23.00	31.00	8.00		
24-26	Sable gris, finement pailleté et pointillé de glauconie	31.00	37.00	6.00	Asschien (Asc) 27 mètres	
27-32	Argile plastique, gris verdâtre	37.00	48.00	11.00		
33	Argile grise, plastique, avec nombreux points de glauconie.	48.00	48.10	0.10	(Asa) Om10	
34	Sable de 1 fin, gris, un peu glauconifère, avec <u>Mammulites variolaria</u>	48.10	48.50	0.40	Lédien (Le) 5m90	
35	Sable gris clair, finement glauconifère avec nombreux débris de grès blancs glauconifères, nombreuses <u>Mammulites variolaria</u> et débris de coquilles indéterminables.	48.50	49.00	0.50		
36	Sabl. fin, gris, avec <u>Mammulites variolaria</u> , <u>Ditrupa</u> et débris de <u>Cardium</u> ?	49.00	52.80	3.80		
37	Grès blanchâtres	52.80	53.10	0.30		
38	Sable gris, fin, finement glauconifère, contenant <u>Mammulites variolaria</u> et un <u>Ditrupa</u>	53.10	54.00	0.90		
39	Grès grisâtres, paraissant roulés et dont quelques-uns sont percés de nombreux trous, contenant de nombreux débris de coquilles roulées parmi lesquelles des <u>Mammulites scabra</u> et <u>laevigata</u> , un <u>Ostrea</u> et des débris d'ossements de poissons.	54.00	54.80	0.80	Laekenien (Lk) 10 m.	
Niveau aquifère.						
40	Sable gris verdâtre, aggloméré, contenant de petites <u>Mammulites</u> roulées et des débris de coquilles indéterminables.	54.80	56.30	1.50		
41	Sable gris aggloméré, avec nombreux débris de coquilles indéterminables	56.30	64.00	7.70	Panisélie (Pld-c) 14 mètres	
42	Sable gris, fin, pailleté, glauconifère, contenant de nombreux fossiles (<u>Corbula</u> , <u>Cardita</u> et un <u>Dentalium</u>)	64.00	66.20	2.20		
43	Sable quartzeux, gris, fossilifère, avec grandes paillettes de mica (<u>Cardium</u> et une vertèbre de poisson).	66.20	69.40	3.20		
44-45	Sable quartzeux, gris, finement glauconifère, avec fossiles (<u>Cardium</u> , <u>Cardita</u> , <u>Cytherea</u>).	69.40	75.00	5.60		
46-48	Argile grise, sableuse, finement glauconifère.	75.00	78.00	3.00		
49-51	Argile grise, plastique, légèrement verdâtre.	78.00	85.00	7.00	(Plm) 7 mètres	

		Profond. de	à	Epaiss.	Age
82	Sable fin, gris, finement glauconifère, contenant de grandes paillettes de mica et de nombreuses et grandes <u>Mammulites plunulata</u> , un petit <u>Ostrea</u>	85.00	93.00	8.00	155S1532
83	Sable fin, argileux, gris, glauconifère.	93.00	99.00	6.00	Yprésien (Yd) 17 mètres.
84	Argile sableuse, grise, avec bancs durcis, glauconifères.	99.00	99.50	0.50	
85	Sable argileux, gris brunâtre.	99.50	102.00	2.50	
86	Argile un peu sableuse, grise.	102.00	103.00	1.00	
87	Argile grise, plastique, un peu schistoïde.	103.00	104.00	1.00	(Yc) 110m75
88-89	Argile plastique grise.	104.00	118.00	14.00	
81-81	Idem, schistoïde.	118.00	145.00	27.00	
82	Argile grise, plastique, avec Septaria de couleur noirâtre.	145.00	146.00	1.00	
83-132	Argile grise, plastique.	146.00	188.50	42.50	
133	Argile grise, plastique avec Septaria brun foncé.	188.50	189.00	0.50	
134	Idem.	189.00	190.00	1.00	
135-173	Argile grise, plastique, schistoïde.	190.00	212.50	22.50	
174	Argile sableuse, grise, avec matières tourbeuses.	212.50	212.70	0.20	
175	Idem, avec concrétions de pyrites.	212.70	212.75	0.05	
176	Argile grise, plastique, avec li- nécles de sable grossier.	212.75	214.00	1.25	(Yb) 1m25
177	Sable fin, gris, blanchâtre et verdâtre, finement glauconifère.	214.00	219.00	5.00	Landénien (Lld) 5 m.
178	Argile sableuse, grise, avec débris de coquilles.	219.00	220.00	1.00	(Llc) (19m20)
179-180	Argile sableuse, gris verdâtre, avec débris de coquilles.	220.00	222.00	2.00	
181-185	Argile grise plastique.	222.00	228.50	6.50	
186	Argile grise, finement sableuse.	228.50	230.00	1.50	
187-190	Argile grise, un peu sableuse avec petits grès.	230.00	235.00	5.00	
191-192	Argile grise, plastique.	235.00	238.00	3.00	
193	Argile un peu sableuse, grise, glauconifère.	238.00	238.20	0.20	
194-195	Cailloux de silex roulés et verdés.	238.20	239.20	1.00	(Lla): 1 mètre
196	Argile sableuse, grise, calcarifère, avec des petits débris de silex, provenant de plus haut, et nombreux fragments de fossiles indéterminables.	239.20	240.00	0.80	Heersien ? (Hs c-b) 1m60
197	Idem, sans fossiles.	240.00	240.30	0.30	
198	Sable gris, pointillé de glauconie, un peu marneux.	240.30	240.60	0.50	
199	Gros débris de silex gris de la craie.	240.80	241.30	0.50	Crétacé Assise de Nouvelles (Cp3) 70m20
200	Débris de silex broyés.	241.30	242.00	0.70	
201	Sable fin, gris, finement glauconifère (c'est du Landénien provenant de plus haut (1)).	242.00	242.20	0.20	

(1) Un accident dû à un pompage excessif a fait descendre le sable landénien.

No	Description	Profond.		Epaiss.	Age
		de	à		
202-203	Débris de silex bruns, broyés.	242.20	250.00	7.80	Crétacé Assise de Nouvelles (Cp3) 70m20
204	Gros débris de silex noirs	250.00	250.15	0.15	
205	Craie bleu grisâtre, avec silex noirs.	250.15	252.00	1.85	
206	Silex brunâtres	252.00	255.00	3.00	
207	Silex bruns, broyés	255.00	256.00	1.00	
208-209	Silex gris, avec craie blanche tra- çante.	256.00	263.00	7.00	
210-211	Silex gris broyés.	263.00	285.00	22.00	
212	Echantillon manque	285.00	285.00		
213-214	Craie assez grossière, gris blan- châtre.	285.00	294.00	9.00	
215	Craie rude au toucher, gris blanchâ- tre, avec quelques points de glau- conie.	294.00	301.00	7.00	
216	Craie blanche, avec petits débris de silex gris broyés	301.00	304.00	3.00	
217	Craie grossière, grise	304.00	305.00	1.00	
218	Craie gris blanchâtre, avec silex gris broyés	305.00	306.00	1.00	
219	Craie grise, grossière.	306.00	307.00	1.00	
220	Idem.	307.00	311.00	4.00	
221	Craie grossière, avec tout petits débris de phyllades noirâtres pro- venant de l'attaque du Primaire par le trépan.	311.00	312.50	1.50	Primaire Cambrien (Rv) 72m00
222	Echantillon manque	--	--	--	
223	Craie grossière, avec nombreux dé- bris de phyllades, gris noirâtres	312.50	313.00	0.50	
224-246	Petits débris de phyllades, gris foncé, avec craie entraînée de plus haut.	313.00	335.00	22.00	
247-248	Débris de phyllades, gris noirâtres, fortement broyés.	335.00	337.00	2.00	
249	Débris de phyllades, gris foncé, craquelés (1).	337.00	344.00	7.00	
250	Phyllades noirs, broyés, poussiéreux	344.00	365.00	21.00	
251	Petits débris de phyllade noir.	365.00	370.00	5.00	
252	Phyllades noirs, broyés, poussiéreux	370.00	380.00	10.00	
253	Gros débris de phyllade, identique à l'échantillon 249.	380.00	383.00	3.00	
254	Phyllades noirs, broyés, à	383.00	--	--	

Renseignements hydrologiques.

Le directeur de l'Usine, M. Vermeire, a bien voulu nous donner quelques indications concernant le débit en eau de ce puits.

L'eau obtenue doit provenir, selon lui, d'une grande quantité de petites sources rencontrées dans le rocher en dessous de la craie.

L'eau jaillit lorsque le puits est au repos et donne alors une cinquantaine de litres à la minute.

Au compresseur à air (à 4 1/2 à 5 atmosphères), le puits donne 150 à 160 litres à la minute.

L'eau est très claire et convient pour la fabrication d'amidon.

Nous avons des raisons de croire cependant que, quoique l'on puisse avoir rencontré un peu d'eau dans le terrain primaire, la plus grande partie provient des sables landéniens (Lld).

(1) Malaise, à qui nous avons montré ces échantillons, croit, comme nous, pouvoir les rapporter au Cambrien revinien.

Analyse chimique.

Les eaux provenant de ce puits ont été analysées par M. Edmond Van Melckebeke, chimiste à Anvers. Nous reproduisons ci-après le bulletin d'analyse (1).

Caractères physiques et organoleptiques: limpide, incolore, inodore.

Dureté totale. 1.5 degrés hydrotimétriques (Boutron et Boudet).

-- permanente.	0.5	-	-	--
-- temporaire	0.1	-	-	--
	1.0			

Composition chimique, par litre.

Chlore à l'état chlorures.	0gr326
Acide sulfurique à l'état de sulfates.	néant
Acide nitrique à l'état de nitrates.	néant
Acide nitreux à l'état de nitrites.	néant
Oxyde de fer.	néant
Ammoniaque.	très faibles traces
Carbonate de chaux.	0.015
Chaux à l'état de sels autres que le carbonate.	néant
Magnésia.	néant

Sels alcalins 0.996 { chlorure de sodium.	0.538
{ carbonate de soude.	0.458

Matières organiques (procédé Kubel)	0.029
Acide fixe après dessiccation à 110°	1.040
Réaction alcaline.	

Conclusions. - Cette eau convient pour la plupart des usages industriels et notamment pour l'alimentation des chaudières à vapeur.

La composition s'écarte de celle habituelle des eaux potables, par la faible teneur en sels calcaires et par la présence de carbonate de soude à l'état de bicarbonate.

Cette eau peut être considérée comme potable.

Considérations sur les terrains traversés.

A l'examen de cette coupe, on voit que le Quaternaire a une épaisseur de 19 mètres et est composé, pour la majeure partie, de sable flandrien. Il n'y a guère que 2 mètres de limon hesbayen et 1 mètre de Campinien sous le Flandrien. Sous le Quaternaire vient 1 mètre d'un silt fin gris avec paillettes de mica (échantillon 13) que nous rapportons à l'Oligocène moyen (R1b) ou à l'Eocène supérieur (Asd).

Sous ce sable vient une couche de 11 mètres d'épaisseur composée d'une argile plastique verdâtre (échantillons de 14 à 23), puis 6 m. de sable gris finement pailleté et pointillé de glauconie, suivis de 11 mètres d'une argile plastique gris verdâtre ressemblant beaucoup aux échantillons de 14 à 23.

Nous avons hésité un moment avant de déterminer ces diverses couches; en effet, nous nous trouvons en présence des deux solutions possibles suivantes:

(1) Ch. Verneir a bien voulu envoyer la copie du bulletin d'analyse au Service géologique de Bruxelles.

10	Sable fin gris, etc.	(R2cs) 1 mètre	{R1b?} {Ard?}	1 mètre
14-26	Argile plastique, etc.	(R2c) 11 mètres	Asc : 27 mètres	
24-26	Sable gris finement pailleté, etc.	{R1b} 6 mètres		
27-32	Argile plastique verdâtre	{Asc} 11 mètres		
30	Argile grise avec glauconie . . .	(Asa) Om10	(Asa)	Om10

Nous avons admis et adopté la deuxième interprétation pour les raisons suivantes:

1° Le premier argument en faveur de la deuxième interprétation consiste dans le fait que cette argile grise plastique, rencontrée dans le sondage de Hamme, a une teinte verdâtre et une composition qui rappellent en tous points l'argile asschienne.

Les deux niveaux argileux (échantillons 14 à 23 et 27 à 32) sont composés d'une argile identique en apparence. D'autre part, ces argiles ressemblent peu à celle de Boom (R2c) rencontrée dans les localités environnantes; cette dernière a, en effet, une teinte beaucoup plus grisâtre et un aspect moins plastique.

Évidemment, en l'absence de fossiles, il est extrêmement difficile de distinguer deux argiles plastiques d'âge différent.

Ce qui nous a fait hésiter à adopter notre deuxième interprétation consiste en la présence d'une couche sableuse (échantillons 24 à 26) de 6 mètres d'épaisseur au milieu de l'argile asschienne; nous avons cependant déjà observé dans d'autres sondages des interprétations sableuses dans l'argile asschienne, mais d'épaisseur plus faible.

2° En adoptant la première interprétation, nous devions admettre qu'après la coupe précédente que la base de l'argile de Boom (R2c) se trouve à Hamme à la cote -26; or, cette base se trouve à la cote -4 à la station de Saint-Nicolas, et à la cote -1 au Port de Rupelmonde; ces deux localités sont situées au Nord de Hamme. Enfin, la base de l'argile rupélienne se trouve vers la cote 0 à Boom; cette base se relève partout en allant vers l'Ouest; donc la première interprétation serait contraire à tous les autres résultats connus jusqu'à ce jour.

3° D'autre part, le baron van Ertborn a exécuté, vers l'an 1882, un sondage dans la commune de Hamme, à 130 mètres au Sud de celui de l'amidonnerie; le résultat de ce sondage a été publié en ces quelques lignes dans les Annales de la Société malacologique, tome XVIII, page XXV:

"Ce sondage a permis de constater que le Campinien repose directement sur une puissante assise sableuse tertiaire, que nous avons rapportée, à l'époque où nous travaillions à nos levés géologiques, à l'Eocène supérieur. Ce sondage met hors de doute l'absence de l'argile rupélienne sur la rive droite de la Durme, sur le territoire de la planchette de Taisse, de Boom, de Breendonck, de Malines et d'Aerschot, relatives à l'existence dans cette région d'une formation sableuse tertiaire marine, au Sud de l'affluement de l'argile rupélienne."

Le même auteur, dans le tome XIX, page XX des Annales de la Société malacologique, écrit ce qui suit:

"Le sondage de Hamme a été fait en dehors de la zone d'alluvions de la rivière et à la cote 6, en un point recouvert par le Campinien.

Cette constatation corrobore les constatations faites aux sondages artésiens

14

"Le sable sous-jacent à ce dernier est recouvert, vers le Nord, par l'argile de Boom. Nous l'avons percé dans les mêmes conditions à Tamiel, Boom, Breendonck et Malines. Un examen attentif à Hamme a permis de constater que ce sable est parfaitement pur et ne renferme aucun vestige d'alluvionnement quaternaire.

" Il est donc bien établi que, sur la rive droite de la Durme, à Hamme, l'argile de Boom fait défaut; un sondage de 95 mètres de profondeur tranche la question d'une manière décisive.

" Quant à l'âge du sable tertiaire qui affleure en sous-sol dans cette zone, il reste indécis: il peut appartenir soit à l'Oligocène moyen, soit à l'Eocène supérieur. Certaines considérations stratigraphiques semblent militer en faveur de cette dernière opinion."

Après examen attentif de l'échantillon 13, nous trouvons qu'il ressemble plus à Asd qu'à Rlb et nous sommes plutôt portés à le mettre dans l'Eocène supérieur: sa teinte verdâtre et la glauconie ne rappellent pas la teinte brunâtre du sable Rlb.

Évidemment, sans coquilles, la question est très difficile à élucider, d'autant plus que ce sable n'a que 1 mètre d'épaisseur au sondage de l'Amidonnerie, ayant été fortement raviné par le Quaternaire; dans tous les cas, sa grande pureté doit le faire exclure du Quaternaire.

En continuant à examiner la coupe, nous voyons sous l'Asschien les étages lédien et laekenien bien représentés, suivis de l'étage panisélien, à la base duquel, nous avons retrouvé une couche de 7 mètres d'argile plastique et schistoïde qui caractérise si bien la base de l'étage panisélien.

Immédiatement sous cette argile apparaît un sable yprésien contenant de grandes Nummulites planulata, caractéristiques des sables (Yc). L'argile d'Ypres (Yc) a une épaisseur de 110m75.

Sous l'argile nous observons l'étage landénien avec son cailloutis de silex roulés et verdis à la base.

Sous le landénien apparaissent trois échantillons, dont deux (les n°s 196 et 197) composés d'une argile grise calcaireuse avec nombreux fragments de coquilles brisées et indéterminables et un troisième (le n° 198) composé d'un sable gris pointillé de glauconie un peu marneux.

Immédiatement sous ces couches, épaisses de 1m60, nous observons le silex de la craie.

Si ces couches d'argile et de sable sous le cailloutis landénien sont bien en place, comme le sondeur nous l'a affirmé, nous ne pouvons faire autrement que de les rapporter à l'étage heersien (Hsc-b).

Cela serait alors une preuve que le cailloutis de la base du Landénien n'est pas la base de l'époque tertiaire, mais bien d'âge landénien, contrairement à ce que notre collègue le baron van Ertborn voudrait faire admettre dans son travail intitulé: Rectifications stratigraphiques dans l'Eocène belge (1). Malheureusement, les coquilles sont tellement brisées que l'on ne pourrait les identifier, pour élucider définitivement cette question.

(1) Bull. de la Soc. belge de Géol., t. XVII, 1903, pp. 105-106.

Sous le Neersien nous voyons apparaître le Crétacé composé de craie blanche et grise avec intercalations de nombreux silex noirs et gris. Les échantillons du Crétacé étant assez rares et très fortement lavés ne nous permettent pas de faire des subdivisions d'étages avec une approximation suffisante.

La cote de la craie est à -235.80 à Hamme.

En examinant les échantillons, on passe insensiblement de la craie dans le Primaire; ce n'est qu'en lavant soigneusement les échantillons que l'on aperçoit de petites paillettes de phyllade gris noirâtre, qui apparaissent dans les échantillons de la craie à partir de l'échantillon n° 221; ces débris de phyllades deviennent de plus en plus abondants à mesure que le puits s'approfondit.

Nous avons fait commencer le Primaire à la profondeur de 311 mètres, soit à la cote -306; c'est à cette profondeur que nous avons aperçu les premières traces de phyllades noirs.

Bien que ce sondage ait été continué dans le Primaire au moyen du ~~xxxxxx~~ trépan ordinaire, nous avons pu obtenir quelques échantillons assez gros de phyllades provenant des profondeurs de 357, 363 et 380 mètres.

M. Malaise, à qui nous avons montré ces échantillons, croit pouvoir les rapporter au Cambrien et à l'étage revinien.

Le sondage a été arrêté à la profondeur de 383 mètres, ayant pénétré de 72 mètres dans le terrain primaire cambrien.

Nous avons joint à ce travail une petite coupe Sud-Nord allant d'Alost à Hamme et passant par Termonde; elle permet de voir très nettement l'allure générale des terrains entre ces deux localités (1).

Cette coupe a été effectuée à l'échelle du 100.000° pour les longueurs et du 5.000° pour les hauteurs.

En l'examinant, on voit très bien la grande constance de l'argile Plm, base de l'étage panisélien; cette argile suit une pente régulière entre Termonde et Hamme.

En effet, le sommet de l'argile se trouve, à Termonde (puits de l'Hôpital Militaire), à la cote -25 et au puits de Hamme à une cote de -72, ce qui donne une pente kilométrique de 5m5.

Le sommet de l'Yprésien entre Termonde et Hamme présente également une pente kilométrique de 5m5.

La base de l'Yprésien a été rencontrée à la cote -92 à l'Usine Torley à Alost et à -152 à l'Usine Moenaert, à Termonde; la base de ce terrain a donc une pente kilométrique de 5m4 entre ces deux villes.

A Hamme, la base de l'Yprésien a été rencontrée à -209, ce qui fait une pente kilométrique de 6m7 entre Termonde et Hamme.

(1) Voir page 529.

ALBERT NICOLAS

Service Géologique
de Belgique

La base du Landénien ou le sommet de la craie a été rencontré vers -125 à Alost (Usine Torley) et à -172 à Termonde (Usine Lemaert), ce qui fait une pente kilométrique de 4m2 entre les deux villes de Termonde et d'Alost.

La base du Landénien a été rencontrée à -236 à Hamme, ce qui fait une pente kilométrique de 7m5 entre les deux villes de Termonde et de Hamme.

Le sommet du Primaire a été atteint vers -127 mètres à Alost (Usine Torley) et à -306 à Hamme, soit une pente kilométrique de 9m1 entre ces deux localités.

En admettant cette allure constante entre Alost et Hamme, le Primaire passerait à Termonde vers la cote -230.

Si nous admettons que le Primaire a été atteint vers -218 à Termonde (sondage de la Grand'Place), comme nous l'avons figuré dans notre coupe, nous aurions une pente kilométrique pour le sommet du Primaire de 8m2 entre Termonde et Alost et de 10m3 entre Termonde et Hamme.

De l'examen de tous ces chiffres, on peut conclure que la pente générale des terrains est plus accentuée entre Hamme et Termonde qu'entre cette dernière ville et Alost.

En septembre 1933, ce sondage débite 6 m3/heure d'eau potable.
(Lettre du Capitaine CORTHOOTS, en date du 4-9-1933).

Volgens het telefonisch gesprek met de Gemeente Secretaris van HAMME op 29/7/1970, heb ik vernomen dat het stijfselabriek gesloopen geweest is-en dat er geen sporen overblijven van de putten N°2 en 5. (de e.a.Amanuensis-Technicus W. CLAESSENS).

-----t-----

R.U.G. LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

P U T I N F O R M A T I E

Voorlopig nummer: 155S1533
Boorarchief B.G.D.: 226
Waterzaaknummer B.G.D.:

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Naam: N.V. LEE EUROPE
Straat, nr.: INDUSTRIEPARK-NOORD 29
Gemeente: SINT-NIKLAAS
Postnummer: 2700
Straat, nr(put): INDUSTRIEPARK-NOORD 29
Gemeente: SINT-NIKLAAS
Provincie: OVL
NIS-code: 46021
Kontaktpersoon:
Telefoon: 7780611 zone:3
Aantal putten: 1
Nummer:

2. TOPOGRAFISCHE GEGEVENS

Topografische kaart nummer:155
Geologische kaart nummer:42W
Lambertcoördinaten: X = 136060
Y = 204120
Maaiveldhoogte(m+TAW):Z1:24.00
Meetpunthoogte(m+TAW):Z2:
(Kadaster)plan met juiste ligging, in bijlage:J

3. TECHNISCHE GEGEVENS

Totale boordiepte(m):428.8
Aantal diameters verbuizingen:
Diameter verbuizing(mm):219
Diepte onderkant verbuizing(m-mv):
Filter aanwezig:N
Diepte onderkant filter(m-mv):
Lengte filter(m):
Diameter filter(mm):
Capaciteit pomp of compressor(m3/h):15
Diepte onderkant pomp of buis(m-mv):40.0
Diepte stopelektrode(m-mv):
Diepte startelektrode(m-mv):
Onderkant borrelbuis(m-mv):
Mogelijkheid tot peilmetingen:N
Schema van de put in bijlage:N

4. BORING EN GEOLOGIE

Jaartal van uitvoering: 1969
 Putboorder: SMET
 Boorverslag: J in bijlage: J
 Geologische beschrijving: J in bijlage: J
 Auteur: GULINCK
 Watervoerende laag: KRI
 Boorgatmetingen: J in bijlage: J
 Uitgevoerd door:

5. GRONDWATERWINNING EN STIJGHOOGTEN

Debiet: m³/h m³/d m³/j
 Werkingsduur: h/d h/w h/j
 Debieten over de jaren in bijlage: J
 Peilmetingenmethode:
 Peilmetingen bij pompen of in rust:
 Peilmetingen over de jaren in bijlage: N

6. KWALITEIT

Analysen beschikbaar: J
 Datum monstername: 20/03/74
 Laboratorium: R.U.G.
 Resultaten in bijlage: J
 Resultaten beschikbaar bij: R.U.G.
 Huidige monsternamedatum:
 Monster (niet aangezuurd) nr:
 Monster (wel aangezuurd) nr:
 Pomp in werking sinds:

7. POMPPROEF/PUTPROEF

Pompproef uitgevoerd: N
 Putproef (1 stap) uitgevoerd: J
 Putproef (meerdere stappen) uitgevoerd: N
 Datum:
 Duur(h):
 Resultaten in bijlage: N
 Resultaten beschikbaar bij:
 Specifieke capaciteit (m²/d): 12.19

8. OPMERKINGEN

N° 226 (VIa)

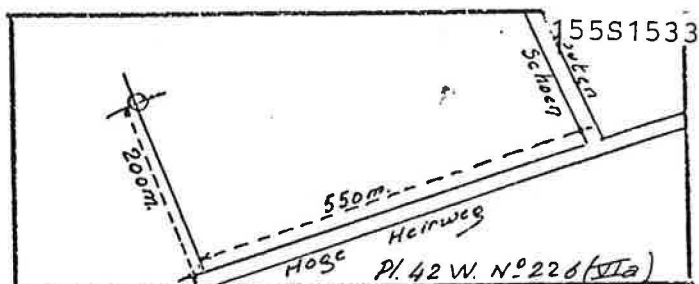
FILTERPUT

uitgevoerd te ST. NIKLAAS

bij de BORG Fabrics N. V.

door de N. V. SMET uit ST. NIKLAAS

datum : 2/69



Topografische ligging opgetekend door W. CLAESSENS de 4/3/1969

Grondwatersta, d bij rust in het krijt : 4 m boven het maaiveld

tijdens het pompen : 66 m onder maaiveld met een debiet van 31,5 m³/u

Hoogte van het maaiveld: 26

Volgnummer	Aard der grondlagen	Diepte basis m
N. B. dd. 4/3/69 bereikte deze put 415 m. De topografische ligging is vermoedelijk daar, de juiste gegevens ontbreken.		
1-4	witgeelachtig fijn zand	4,00
5-8	fijn groen, glauconietrijk zand	8,00
9	Grijze klei	9,00
10	tamelijk grof glauconietrijk zand (verwisseld monster ?)	10,00
11-20	blauwgrijze klei	20,00
21	zandige klei	21,00
22	grijs zand met glauconiet gespikkeld	22,00
23-27	klei	27,00
28-30	Grijs fijn, licht glauconiethoudend zand	30,00
31-35	bleek grijs fijn tot halffijn glauconiethoudend zand	35,00
36-40	Zeer fijn groengrijs zand	40,00
41	Grijsgroen kleihoudend silt	41,00
42-45	Fijn, dan zeer fijn grijsgroen zand	42,00
46-48	idem, met kleiige lensjes	48,00
49-51	geen spoelmonsters (zie beschrijving der kernen)	
52-70	zeer fijn groenachtig zand (stalen op 55, 60, 70)	70,00
71-75	± kleihoudend zand	75,00
76-85	sterk kleihoudend zand	85,00
85-95	zandrijke klei	95,00
96-99	grijze klei	99,00
100	kalkrijk, glauconietrijke klei	100,00

Volgnummer	Aard der grondlagen	Diepte basis
<u>101</u>	verbrijzelde fijn korrilige glauconiethoudende zandsteen en fosfaatconcreties (volgens de putboorder tussen 100-100,35m)	101
<u>102..104..108</u> <u>..110</u>	idem	110
<u>111-112...115</u>	half fijn glauconietrijk zand- zandsteengruis met talrijke nummulieten	115
<u>116-118..121</u> <u>..124</u>	fijn licht glauconiethoudend zand	124
<u>125...130-131</u>	fijn, zwak kleihoudend zand - wat schelpengruis met Num. Variolarius	131
<u>132</u>	Klei	132
<u>133..135..140</u>	glauconiethoudend zand met klei - talrijke Num. variol.	140
<u>141..143</u>	Fijn glauconiethoudend zand - nog enkele Nummulieten	143
<u>144..150</u>	Grijs groene klei	150
<u>151-152..154</u> <u>..156..158..160</u>	Heteromorf glauconietrijk zand met talrijke nummulieten variol.	160
<u>161..166</u>	Heteromorf zand met nummulieten	166
<u>167-168..174..</u> <u>176</u>	Kleihoudend zand met nummulieten en nog fijn zandsteengruis	176
<u>177..181..189</u>	Klei met zand vermengd - nummulieten en zandsteengruis	189
<u>190..195..200</u>	Kleigruis - zeer kleine mollusken - nummulieten	200
<u>201..205..210</u> <u>..215..220</u>	Zandsteengruis - diverse nummulieten (ook Num. laexigatus) - enkele kleine Turritella's - kleigruis	220
<u>221..234</u>	Onbepaalde stalen	234
<u>235...260</u>	Klei	260
<u>261...284</u>	(geen spoeling - gekernd)	284
<u>285...313</u>	Klei	313
<u>313...317</u>	(gekernd)	317
<u>317...320</u>	grijsachtig, korrelig turfkrijt	320
<u>321...325</u>	Witachtig turfkrijt	325
<u>326..331..335</u> <u>..340</u>	Korrelig "Krijt"	340
<u>341..345..400</u>	meer grijsachtig krijt (stalen om de 5 m)	400

Volgnummer	Aard der grondlagen	Diepte basis m
<u>401</u> ...404	grijze krijtachtige mergel	404
405.. <u>410</u> .. <u>415</u>	mergel en korrelig krijt	415
<u>416</u> ...427	groenachtige schiefers in een mergelige massa	427
<u>428</u>	homogeen groene phylladen	428

Gekernde stroken

(in opdracht van de Geologische Dienst)

41,74-45,75 (1,20)

0,20 siltrijk, glimmerrijke klei - grijsbruinachtig kalkrijke
zwarte perforaties met pyriteus of lignietus zandig
materiaal gevuld (staal 42,00)

0,70 kleihoudend silt, glimmerrijk - fijn gebioturbeerd wier-
vormige afdrukken ; met tussengeschoven bruinzwarte
klei (staal 43,00)

0,15+0,10 glimmerrijke kleiige silt en bruinzwarte klei
(stalen 45,00, 45,50)

N. B : uitgenomen aan de top zijn al deze kernen vervormd ge-
weest tijdens het boren. De oorspronkelijke structuur van
de silt is nochtans erkenbaar gebleven.

45,75-49,74 (1,15)

Bruingrijze kleihoudende silt, fijn gebioturbeerd - wiervormige
vertakte afdrukken - met bruinzwarte taaie silthoudende klei -
enkele pyrietconcreties - (alles door mekaar verwrongen bij het
boren, stalen : 46,00, 48,00, 49,00)

49,74-62,08

Eerst een vormeloze massa grijsbruin, fijn, licht kleihoudend,
glauconiethoudend zand met schelpgruis, kwarts en fosfaatgrind
(vermoedelijk uit de basis van het Rupiliaan) Stalen : 50,00

0,30 : zeer vette grijszwarte klei (Staal 51,00)

0,85 : aan de kop, zelfde klei met zand vermengd (staal 52,00)
van zwarte donkergrijze silthoudende klei, zeer fijn gebioturbeerd
stalen : 53,00 - 54,00 - 55,00

Volgnummer	Aard der grondlagen	Diepte basis m
------------	---------------------	----------------

1.10 eerst 0,30 van Hezelfde klei (staal 56,00)- dan Klei met glauconietnesten (57,00) gaat over naar een sterk kleihoudend silt met glauconietrestjes (61,00) (gestoorde kernen)

:Gekernd tussen 261,00-282,00

261-262 (1,00)

grijze, zware schilferachtige klei- kleine siltense of fijn zandige tululaties en voegen

stalen 261,20- 261,40- 261,60- 261,80- 262,00

262-263 (1,00)

idem - pyriteuze draadjes - kleine witachtige staafvormige (1-2 mm) afdrukken - geen kalk

stalen 262,20- 262,40- 263,00

263-264 (1,00)

idem onderaan 1 markassiet concretie

273,20.....264,00

264-265 (1,00)

idem 264,20.....265,00

265-266 (1,00)

idem De siltense restjes worden talrijker

265,20.....266,00

266-267 (1,20)

Idem - steeds geen kalk

266,20.....267,00

267-268 (1,20)

idem

267,20.....268,20

268-269 (1,20)

eerst massieve, schilferachtige klei met pyriteuze tubulaties dan met talrijke siltense of fijnzandige nestjes en voegen

(268,20....269,00)

Volgnummer	Aard der grondlagen	diepte basis m
------------	---------------------	----------------

260-270 (0,90)

Klei met veel zand vermengd, overgaande naar een sterk kleiig zand (269,20.....269,80)

270-271 (0,80)

Zware, sterk kleihoudend doch slappe klei, geen kalk brokkelt af bij drogen (niet schilferachtig) (270,20)
(geen zuivere kern - misschien bentoniet van de boerspoeeling ??)

Een kern van 0,20 bestaande uit :

zwarte klei met zandperforatie (270,50)

harde + zwarte schilferachtige Klei (lignieteus) met Corbula's
(270,80-270,90- 271,00)

271-273 (1,00) (0,60 gestoord + 0,40 goede kern)

Zware schilferachtige donkergrijze klei (271,20)
sterk kleiig zand (271;30)- zandrijke klei met schelpen
(271,60) - grove kernen over 0,40
zeer vaste + zwarte klei met zandnesten, schelprijk
(273;00 /a, b, c, d, e,...)

273-275 (1,45)

0,70 min of meer aaneensluitende kernstukken
schelpenrijke zwarte klei , overwegend Corbicula, soms tweekleppig
0,75 brokstukken kleihoudend zand groengrijsachtig sterk gebiotubeerd met enkele schelpen (274) (274,50) (275)

Volgnummer	Aard der grondlagen	Diepte basi
------------	---------------------	-------------

275-277 (1,10)

idem kleihoudend zand met enkele schelpen

(stalen 275,10-275,20-275,30-275,35-275,40-275,50)

op 0,50 een zone met talrijke *Ostrea* (275,55-275,65-275,70)

Dan op nieuw kleihoudend zand met enkele schelpen

(265,80-265,90-276,00)

277-282 (1,00)

Sterk kleihoudend, grijs groen zand - zonder schelpen

(277-280)

Door dhr. M. GLIBERT, werden volgende fossielen geïdentificeerd :

Melania inquinata : stalen : 273^D - 273^I - 273,45

Corbicula cuneiformis : stalen : 270,90-271,60-273 (A, B, C, D, E, F, G, H, I)

(273,05.....273,70)- 275

Crassostrea sparnacensis : stalen : 275-275,40-275,55-275,65-275,70

Gekernd tussen 312,76-317,42

312,76-314,00

- zwarte, taaie klei - brokkelt af bij drogen, plaatselijk met
mergelhoudende nesten- onderaan enkele gebroken schelpen
(staal 314)

- massieven, bleekgrijze tot witgrijze vuursteen, 20 cm dik
(staal 314)

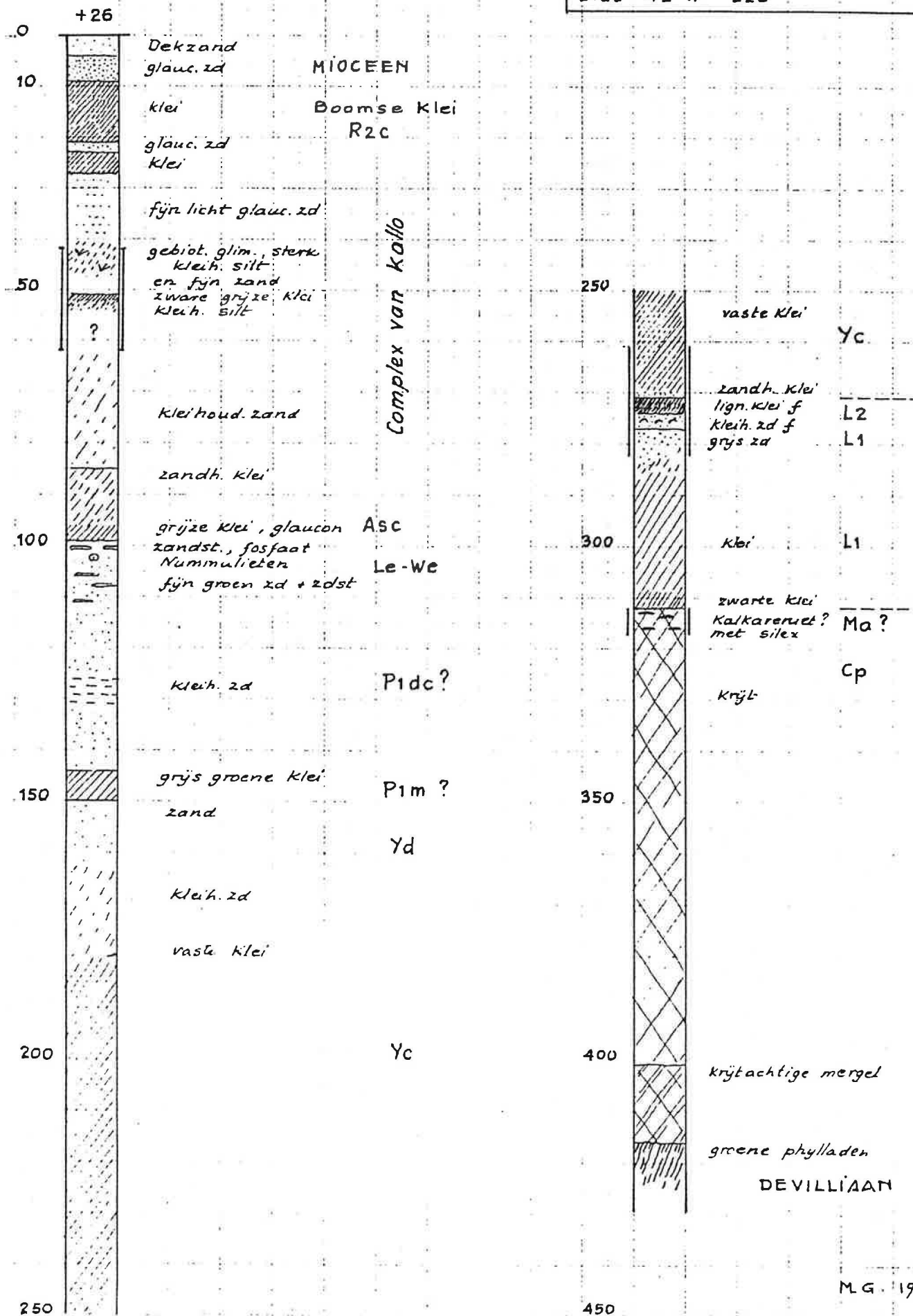
314-317,42

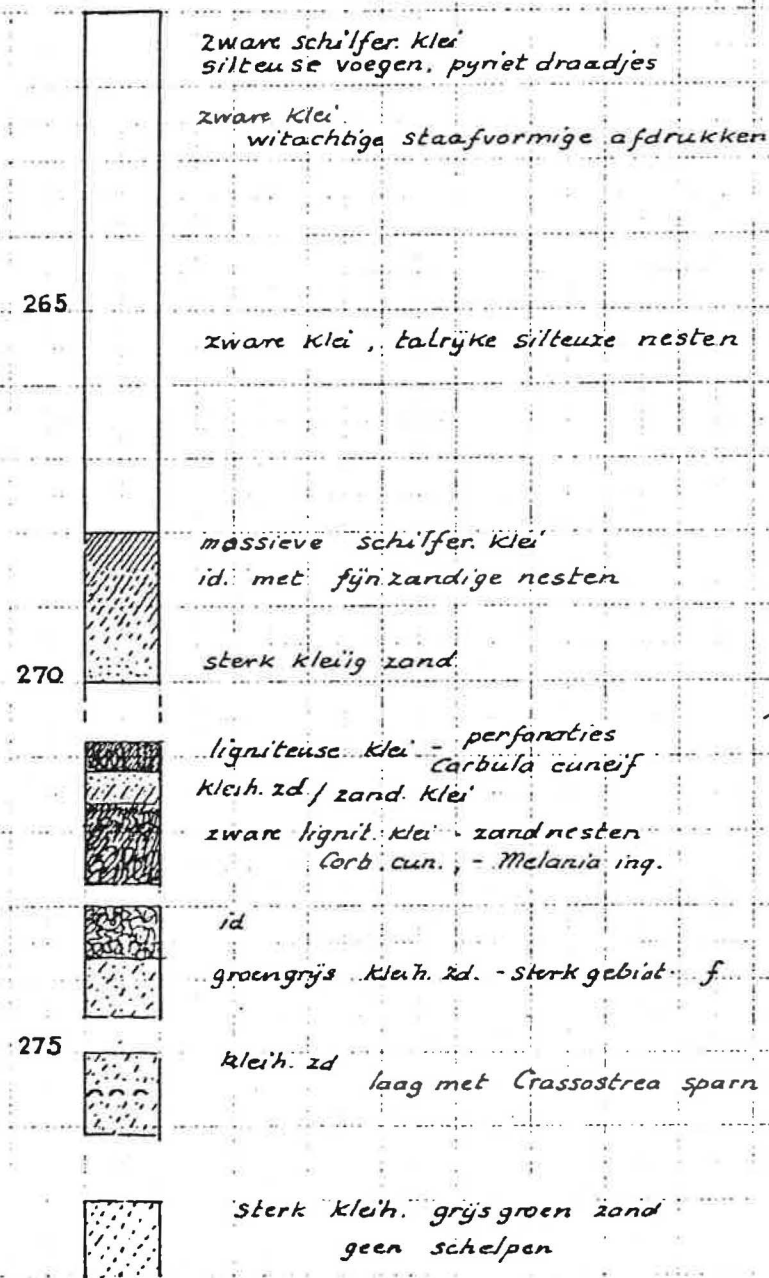
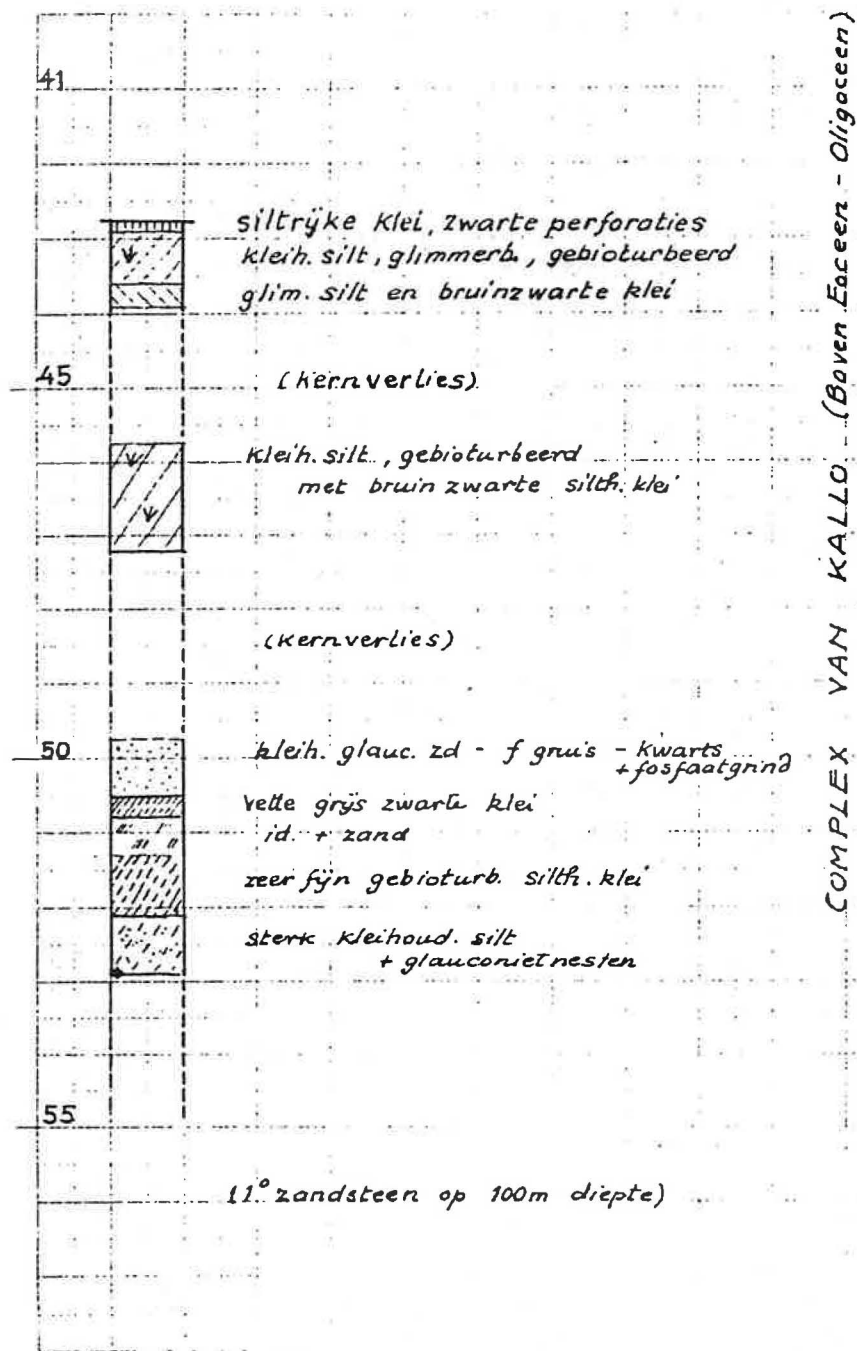
zelfde vuursteen met grote kalken (315 m)

N. B. Zie boorverslag in de "minuten"

M. GULINCK

Boring BORG - St. Niklaas
Blad 42 W - 226

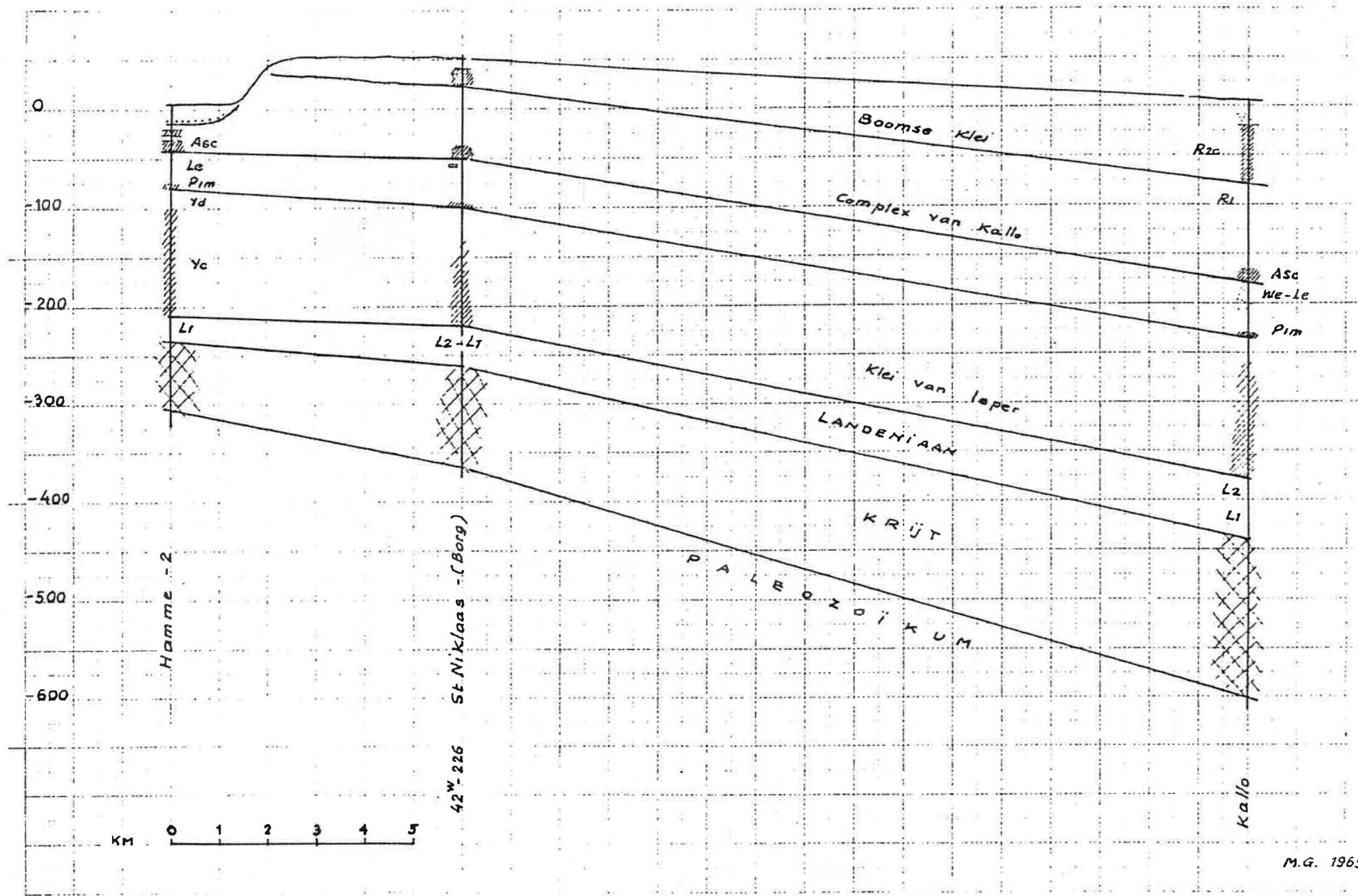




IEPERIAAN

LANDEHIAAN

BORING BORG TE ST. NIKLAAS



155s1533 - N.V. LEE EUROPE - Sint-Niklaas.

Debieten over de jaren :

jaartal	debiet (M ³ /jaar)
1972	22000
1974	45000
1975	35367
1976	30641
1982	3914

onderzoek **Krijt**
 datum en uur van staalneming **20/03/74**
 staalneming door **BJ**
 datum van analyse **29/03/74**
 analyse door **BJ**

Kaartblad **155 St.-Niklaas 42W**
 Gemeente **St.-Niklaas**
 Peil maaiveld **+ 26 m**
 Peil grondwater **+ 30 m**
 Diepte **328 m**

topografie **/**
 CO₂ **/**
 geleidbaarheid (Ω m) **1,69**
 geleidbaarheid (μS/cm) **5664**
 geleidbaarheid **7,95**

Kleur + troebelheid **loos & helder**
 Temperatuur van lucht (°C) **9,0**
 Temperatuur van water (°C) **20,0**
 Reuk **loos**
 Smaak **brak**

oplosbare stoffen **0**
 vrij CO₂ (mg/l) **0**
 organische stoffen, koud 3 min (mg/l O₂) **0**
 organische stoffen, warm 10 min (mg/l O₂) **0,08**
 opgeloste O₂ (mg/l) **15,7**
 O.D. 5 dagen 20°C (mg/l) **4,20**
 geleidbaarheid t.o.v. fenoltaleïne (Fr. °) **0**
 geleidbaarheid t.o.v. methylooranje (Fr. °) **21,0**
 geleidbaarheid (mg/l) **8,55**

Verdampingsrest/105°C (mg/l) **3923**
 Verassingsrest/600°C (mg/l) **3852**
 Zeevende stoffen/105°C (mg/l) **10,6**
 Zeevende stoffen/600°C (mg/l) **7,6**
 Zeevende stoffen kleur **licht geel**
 Zeevende stoffen % calcinatieverlies **28,30**
 Totale hardheid (Fr. °) **16,86**
 Tijdelijke hardheid (Fr. °) **16,17**
 Blijvende hardheid (Fr. °) **0,69**

nbalans

Kationen	Faktor	mg/l	mé	Anionen	Faktor	mg/l	mé
+	23,00	1 400	60,87	Cl ⁻	35,46	2 100	59,22
	39,096	24,0	0,41	SO ₄ ²⁻	48,00	13,60	0,28
- +	20,03	32,0	1,60	NO ₃ ⁻	62,00	10,39	0,17
++	12,16	20,8	1,71	NO ₂ ⁻	46,00	0,01	-
- + + (+Fe++)	18,60	0,17	0,01	HCO ₃ ⁻	61,00	256,2	4,20
++	27,47	0,03	-	CO ₃ ⁻	30,00	0	-
4 +	18,04	1,50	0,08	PO ₄ ³⁻	31,67	0,08	-
	1,00			OH ⁻	17,00		
Totaal (+)		1 478,50	64,88	Totaal (-)		2 380,28	63,87
						3 858,78	

merkingen : **1,003**

SAR 47,3

in vergeten

PUNTENKAART

KAARTBLAD 15/7

TEN GELEIDE

Onderhavig dossier bevat de verzamelde informatie over de putten in het Landenlaan, het Krijt of de Sokkel op het NGI-kaartblad 15/7 (topoka).

De steekkaarten, met hun bijlagen, zijn in dit dossier gerangschikt in de volgorde aangegeven op de bijgevoegde **LIJST 3**. Deze volgorde steunt hiërarchisch op :

1. het volgnummer (nummer);
2. de naam (adeig) van de (huidige of voormalige) eigenaar of huurder;
3. het postnummer van de gemeente (adeigpo);
4. de watervoerende laag (gewvl).

In de **LIJSTEN 1, 2 en 4** zijn het respectievelijk het postnummer van de gemeente (adeigpo), de naam (adeig) en de watervoerende laag (gewvl) die in eerste instantie de volgorde bepalen.

Een **AFKORTINGENLIJST** bevat de in de steekkaarten meest voorkomende afkortingen.

De **PUNTENKAART** laat toe de ligging van de putten, alsook enkele kenmerken ervan, terug te vinden op een topografische kaart op schaal 1:25.000.

LIJST 1

topoka	adeigpo	adeiggem	adeig	nummer	gewvl
157	2620	HEMIKSEN	VAN DEN HEUVEL	157S1553	KRI

LIJST 2

<u>topoka adeig</u>	<u>nummer</u>	<u>adeigpo</u>	<u>adeiggem</u>	<u>gewvl</u>
157 VAN DEN HEUVEL	157S1553	2620	HEMIKSEN	KRI

LIJST 3

<u>topoka nummer</u>	<u>adeig</u>	<u>adeigpo adeiggem</u>	<u>gewvl</u>
157 157S1553	VAN DEN HEUVEL	2620 HEMIKSEN	KRI

LIJST 4

<u>topoka</u>	<u>gewvl</u>	<u>adeigpo</u>	<u>adeiggem</u>	<u>adeig</u>	<u>nummer</u>
157	KRI	2620	HEIKSEN	VAN DEN HEUVEL	157S1553

AFKORTINGENLIJST

RUBRIEK	AFKORTING-TEKEN	VERKLARING
Boorarchief B.G.D.	B.G.D.	Belgische Geologische Dienst
	(v)	vervolg
Provincie	OVL	Oost-Vlaanderen
	ANT	Antwerpen
	BRA	Brabant
Watervoerende Laag	IEPLAN	Ieperiaan en/of Landeniaan
	LAN	Landeniaan
	KRI	Krijt
	SOK	Sokkel
	LANSOK	Landeniaan en/of Sokkel
	KRISOK	Krijt en/of Sokkel
Peilmetingenmethode	PE	Peillint
	BO	Borrelbuis
Peilmetingen bij pompen	R	in rust
of in rust	P	bij pompen
Laboratorium	Rijkslabo	Rijksontledingslaboratorium-Gent
	Zymot. lab.	Zymotechnisch laboratorium- Heverlee
	S.C.L.	Scheikundig Centrum-Lokeren
	STUD.HYG.	Studiedienst voor Hygiëne-Aalst
	I.N.I.F.	Institut National des Industries de Fermentation
	L.S.O.	Laboratorium voor Scheikundige Ontledingen-Brussel
	PASTEUR	Instituut Pasteur van Brabant- Brussel
	Nat. Inst.	Nationaal Instituut voor diergeneeskundig onderzoek
	P.I.H.A.	Provinciaal Instituut voor Hygiëne-Antwerpen

STEEKKAARTEN

R.U.G. LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

P U T I N F O R M A T I E

Voorlopig nummer: 157S1553
Boorarchief B.G.D.: 149
Waterzaaknummer B.G.D.:

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Naam: VAN DEN HEUVEL
Straat, nr.:
Gemeente: HEMIKSEN
Postnummer: 2620
Straat, nr(put):
Gemeente: HEMIKSEN
Provincie: ANT
NIS-code: 11018
Kontaktpersoon:
Telefoon: zone:
Aantal putten: 1
Nummer:

2. TOPOGRAFISCHE GEGEVENS

Topografische kaart nummer:157
Geologische kaart nummer:43W
Lambertcoördinaten: X = 147630
Y = 205170
Maaiveldhoogte(m+TAW):Z1:7.00
Meetpunthoogte(m+TAW):Z2:
(Kadaster)plan met juiste ligging, in bijlage:N

3. TECHNISCHE GEGEVENS

Totale boordiepte(m):375.0
Aantal diameters verbuizingen:2
Diameter verbuizing(mm):267
Diepte onderkant verbuizing(m-mv):336.0
Filter aanwezig:N
Diepte onderkant filter(m-mv):
Lengte filter(m):
Diameter filter(mm):
Capaciteit pomp of compressor(m3/h):
Diepte onderkant pomp of buis(m-mv):
Diepte stopelektrode(m-mv):
Diepte startelektrode(m-mv):
Onderkant borrelbuis(m-mv):
Mogelijkheid tot peilmetingen:N
Schema van de put in bijlage:N

4. BORING EN GEOLOGIE

Jaartal van uitvoering: 1939
 Putboorder: FORAKY
 Boorverslag: J in bijlage: J
 Geologische beschrijving: N in bijlage: N
 Auteur: HALET
 Watervoerende laag: KRI
 Boorgatmetingen: N in bijlage: N
 Uitgevoerd door:

5. GRONDWATERWINNING EN STIJGHOOGTEN

Debiet: m³/h m³/d m³/j
 Werkingsduur: h/d h/w h/j
 Debieten over de jaren in bijlage: N
 Peilmetingenmethode:
 Peilmetingen bij pompen of in rust:
 Peilmetingen over de jaren in bijlage: N

6. KWALITEIT

Analysen beschikbaar: J
 Datum monstername:
 Laboratorium:
 Resultaten in bijlage: J
 Resultaten beschikbaar bij:
 Huidige monsternamedatum:
 Monster (niet aangezuurd) nr:
 Monster (wel aangezuurd) nr:
 Pomp in werking sinds:

7. POMPPROEF/PUTPROEF

Pompproef uitgevoerd: N
 Putproef (1 stap) uitgevoerd: J
 Putproef (meerdere stappen) uitgevoerd: N
 Datum:
 Duur(h):
 Resultaten in bijlage: N
 Resultaten beschikbaar bij:
 Specifieke capaciteit (m²/d): 3.03

8. OPMERKINGEN

De put is overbouwd en niet meer toegankelijk.

**Sur la composition et les ressources hydrologiques du Crétacé
dans le sous-sol des environs de la ville d'Anvers,**

par F. HALET.

Grâce au grand nombre de puits profonds creusés, depuis près de trois quarts de siècle, tant dans le Nord de la province de Brabant que dans le Sud de la Flandre orientale, la composition du sous-sol de ces régions est relativement bien connue. Nombreux y sont les puits profonds qui ont traversé les formations cénozoïques et mésozoïques pour s'arrêter dans les terrains d'âge paléozoïque.

Il n'en est pas de même dans la province d'Anvers et dans le Nord de la Flandre orientale; par suite de l'épaississement régulier des formations géologiques dans la direction du Nord et de l'augmentation du degré de salure des nappes aquifères, tous les puits artésiens exécutés jusqu'à présent dans ces deux dernières régions ont été arrêtés dans les formations cénozoïques.

Il en résulte qu'au Nord d'une ligne de direction O.-E., reliant les villes de Gand, Termonde, Hamme, Vilvorde et Louvain, il n'existe que les deux forages profonds, ceux de Kessel-lez-Lierre et de Woensdrecht (Pays-Bas), exécutés en vue de la recherche de la houille, qui aient atteint le socle paléozoïque.

I. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Au cours de notre carrière, nous avons, à maintes reprises, été consulté par des industriels sur les possibilités de trouver des eaux dans le sous-sol profond des environs de la ville d'Anvers. Nous avons toujours déconseillé le forage de puits très profonds dans cette région, à cause du caractère aléatoire de telles recherches. En effet, pour espérer rencontrer de l'eau en qualité suffisante et non chargée de sable, il fallait prévoir d'aller à une profondeur suffisante pour atteindre les formations du Crétacé.

En se basant sur le résultat du forage de Kessel-lez-Lierre, où le toit du Crétacique est à la cote -- 372, on pouvait, sans grand risque de se tromper, prévoir qu'un puits foré sous la ville d'Anvers atteindrait le Crétacique vers la profondeur de 350 à 400 m. Il restait cependant trois inconnues : a) quel étage du Crétacique allait-on rencontrer ? b) la craie serait-elle aquifère ? c) quelle serait la composition chimique des eaux ?

En se basant sur les résultats des puits existant dans le Brabant et les Flandres, le Crétacique, sous Anvers, pouvait être représenté soit par des formations d'âge maestrichtien, soit sénonien.

Les forages profonds de la Flandre n'ont recoupé que des assises de la Craie de Nouvelle, d'âge sénonien, dans lesquelles les résultats hydrologiques sont très peu encourageants. Dans le Brabant septentrional, les puits des environs de Bruxelles ont montré que les craies étaient d'âge sénonien, mais ne renfermaient une nappe aquifère assez abondante que dans les limites de la plaine alluviale de la Senne. Les puits des environs de Louvain, notamment à Wygmael, qui ont atteint la craie, ont montré qu'il s'agit ici de formations d'âge maestrichtien, renfermant des ressources aquifères très intéressantes.

Il en résulte que dans les environs de la ville d'Anvers on ne pouvait prévoir si la craie serait d'âge maestrichtien ou sénonien et le débit des nappes aquifères contenues dans ces formations restait une grande inconnue.

Du point de vue de la composition des eaux de la craie sous Anvers, les résultats des forages de Kessel à l'Est et de Woensdrecht au Nord ont montré que dans ces deux puits les couches du sommet de la craie sont d'âge maestrichtien, mais tout ce qu'on connaît au point de vue hydrologique, c'est que dans ces

deux forages cette craie contient une nappe aquifère dont le débit est abondant par jaillissement. On ne connaît aucune analyse des eaux du Crétacé du forage de Kessel, mais, à Woensdrecht, où le toit du Maestrichtien a été recoupé à la cote — 672, les eaux auraient révélé, à l'analyse, une teneur en ions-chlore de 24 gr.-litre.

Si les eaux de la craie dans les puits des environs de Bruxelles et de Louvain ont une teneur en sels qui permet leur emploi dans la plupart des industries, on sait, notamment par les travaux de J. Delecourt, que la salinité des eaux des nappes profondes de notre pays augmente rapidement dans la direction du Nord. Il en résulte donc qu'en se basant sur les documents connus on pouvait s'attendre à ce que les eaux du Crétacé de la région d'Anvers aient une teneur en sels qui les rendent inutilisables comme eaux potables ou même industrielles.

II. — LE PUITS DE LA CIMENTERIE VAN DEN HEUVEL, A HEMIXEM.

Pendant les mois de janvier et février 1939, un puits profond a été foré par la firme Foraky à la Cimenterie Van den Heuvel, à Hemixem-lez-Anvers.

Repère du puits.

La Cimenterie est située sur la rive droite de l'Escaut, entre les villages de Hemixem au Sud et de Hoboken au Nord. Le puits a été établi dans la cour de la Cimenterie, dont le pavement est à la cote +7. En prenant comme repère le clocher de l'église d'Hemixem, l'emplacement du puits est situé à 800 m. à l'Ouest et à 1.360 m. au Nord de ce clocher.

Forage du puits.

Le forage du puits a été exécuté en majeure partie par curage continu et les échantillons, jusqu'à la profondeur de 300 m., sont rares et peu déterminables. A partir de cette profondeur jusqu'à 353 m., de rares échantillons ont été prélevés à divers niveaux au moyen d'un tube carottier ou denté. Le puits a été tubé jusqu'à 101 m. de profondeur, au moyen de tubes de 12 pouces, puis poursuivi par un tubage de 10 1/2 pouces jusqu'à 335^m55 de profondeur; une frette au ciment a été établie à la base du dernier tubage. Le puits a été approfondi au trépan excentrique, sans tubage, jusqu'à 375 m., soit jusqu'à la cote — 368.

Coupe géologique des terrains recoupés.

Les échantillons recueillis entre la surface du sol et 305 m. de profondeur permettent seulement d'affirmer que le puits a traversé des assises d'âge rupélien, bartonien, lédien, panisélopyrésien et landénien. Une carotte a été prélevée entre 305 et 310 m. de profondeur, les terrains dans cette passe sont composés d'un sable argileux compact, glauconifère, qui présente tous les caractères de l'étage marin landénien (*L1c*).

A 327^m80, quelques silex roulés et verdis ont été recueillis; ce niveau graveleux représente vraisemblablement le cordon littoral de la base de l'étage landénien.

A partir de la profondeur de 327^m80, c'est-à-dire à la cote — 320^m80, le forage a pénétré dans la craie avec silex; de petits échantillons ont été prélevés aux profondeurs ci-dessous :

A 328^m00 : débris de silex gris foncé;

A 330^m00 : fins débris de silex blonds et de craie blanche compacte (un débris de radiole d'échinoderme);

A 335^m25 : un silex blond et craie blanche mélangée d'argile;

A 339^m00 : silex blonds;

A 342^m30 : silex blonds avec craie blanche grumeleuse;

A 346^m40 : craie blanche tendre, grumeleuse;

A 349^m15 : silex blonds et un débris de craie siliceuse;

A 350^m75 : craie blanche tendre à grains plus fins.

L'examen des échantillons de craie et de silex recueillis entre 327^m80 et 350 m. de profondeur nous a montré qu'il s'agissait d'une craie blanche, à grains peu fins, grumeleuse, qui ne présente pas les caractères lithologiques de la craie maestrich-

149 (suite)

tienne, mais plutôt ceux de la craie sénonienne de l'assise de Spienne. Tous les silex recueillis sont gris ou blonds, mais la coloration des silex n'ayant aucun rapport avec l'âge de la formation qui les contient et en l'absence de fossiles caractéristiques, il est difficile de se prononcer sur l'âge précis des craies recoupées par ce forage.

RÉSULTATS HYDROLOGIQUES.

Débit des eaux dans la craie.

A la date du 22 février 1939, le puits était arrivé à 353 m. de profondeur et les eaux jaillissaient du puits à une hauteur de 1^m70 au-dessus du niveau de la cour de la Cimenterie. Le débit par jaillissement à ce niveau était de 1 m³ en 10 minutes et 40 secondes, soit environ 5,6 m³ heure.

Des essais de pompage exécutés le 25 février 1939 ont débité une eau claire à raison de 12 m³ heure pour un rabattement de 95 m. sous la surface du sol.

Après approfondissement du puits dans la craie jusqu'à 375 m., le niveau piézométrique de l'eau s'établissait à 25 m. au-dessus du sol et le débit par jaillissement au niveau du sol était de 12 m³ heure.

Qualité des eaux de la craie.

Une analyse sommaire des eaux jaillissantes, provenant de la profondeur de 336 mètres, effectuée avant le cimentage du puits, a donné les résultats indiqués ci-dessous :

Dureté	58° Bodet.
Méthyle orange	21°.
Chlore	4,4872 grammes au litre.
CaO	0,1393 gramme au litre.
MgO	0,1108 gramme au litre.
SO ₃	0,0291 gramme au litre.

Ce qui représente environ 7 gr. au litre de chlorure de sodium (NaCl).

L'analyse des eaux jaillissantes, lorsque le puits avait atteint 375 m. de profondeur ont révélé une teneur en NaCl de 7,7 gr. par litre.

CONCLUSIONS.

Les résultats hydrologiques de ce forage n'ont fait que confirmer ceux que l'on pouvait escompter obtenir par la seule étude des documents connus jusqu'à ce moment. Si le résultat a été négatif du point de vue de l'industriel qui a fait entreprendre le creusement du puits d'Hemixem, il nous permet de pouvoir affirmer, dès à présent, qu'il est impossible de trouver des eaux potables ou même à usages industriels dans les nappes du Crétacé du sous-sol profond de la région anversoise.

PUNTENKAART

KAARTBLAD 15/8

TEN GELEIDE

Onderhavig dossier bevat de verzamelde informatie over de putten in het Landenlaan, het Krijt of de Sokkel op het NGI-kaartblad 15/8 (topoka).

De steekkaarten, met hun bijlagen, zijn in dit dossier gerangschikt in de volgorde aangegeven op de bijgevoegde **LIJST 3**. Deze volgorde steunt hiërarchisch op :

1. het volgnummer (nummer);
2. de naam (adeig) van de (huidige of voormalige) eigenaar of huurder;
3. het postnummer van de gemeente (adeigpo);
4. de watervoerende laag (gewvl).

In de **LIJSTEN 1, 2 en 4** zijn het respectievelijk het postnummer van de gemeente (adeigpo), de naam (adeig) en de watervoerende laag (gewvl) die in eerste instantie de volgorde bepalen.

Een **AFKORTINGENLIJST** bevat de in de steekkaarten meest voorkomende afkortingen.

De **PUNTENKAART** laat toe de ligging van de putten, alsook enkele kenmerken ervan, terug te vinden op een topografische kaart op schaal 1:25.000.

LIJST 1

topoka	adeigpo	adeiggem	adeig	nummer	gewvl
158	2571	WAARLOOS	BROUWERIJ MAES	158S1554	KRI

LIJST 2

<u>topoka adeig</u>	<u>nummer</u>	<u>adeigpo</u>	<u>adeiggem</u>	<u>gewvl</u>
158 BROUWERIJ MABS	158S1554	2571	WAARLOOS	KRI

LIJST 3

topoka nummer	adeig	adeigpo	adeiggem	gewvl
158 158S1554	BROUWERIJ MAES	2571	WAARLOOS	KRI

LIJST 4

<u>topoka</u>	<u>gewvl</u>	<u>adeigpo</u>	<u>adeiggem</u>	<u>adeig</u>	<u>nummer</u>
158	KRI	2571	WAARLOOS	BROUWERIJ MAES	158S1554

AFKORTINGENLIJST

RUBRIEK	AFKORTING-TEKEN	VERKLARING
Boorarchief B.G.D.	B.G.D.	Belgische Geologische Dienst
	(v)	vervolg
Provincie	OVL	Oost-Vlaanderen
	ANT	Antwerpen
	BRA	Brabant
Watervoerende Laag	IEPLAN	Ieperiaan en/of Landeniaan
	LAN	Landeniaan
	KRI	Krijt
	SOK	Sokkel
	LANSOK	Landeniaan en/of Sokkel
	KRISOK	Krijt en/of Sokkel
Peilmetingenmethode	PE	Peillint
	BO	Borrelbuis
Peilmetingen bij pompen	R	in rust
of in rust	P	bij pompen
Laboratorium	Rijkslabo	Rijksontledingslaboratorium-Gent
	Zymot. lab.	Zymotechnisch laboratorium- Heverlee
	S.C.L.	Scheikundig Centrum-Lokeren
	STUD.HYG.	Studiedienst voor Hygiëne-Aalst
	I.N.I.F.	Institut National des Industries de Fermentation
	L.S.O.	Laboratorium voor Scheikundige Ontledingen-Brussel
	PASTEUR	Instituut Pasteur van Brabant- Brussel
	Nat. Inst.	Nationaal Instituut voor diergeneeskundig onderzoek
	P.I.H.A.	Provinciaal Instituut voor Hygiëne-Antwerpen

STEEKKAARTEN

R.U.G. LABORATORIUM VOOR TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

P U T I N F O R M A T I E

=====

Voorlopig nummer: 158S1554
Boorarchief B.G.D.: 203
Waterzaaknummer B.G.D.: 2461

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Naam: BROUWERIJ MAES
Straat, nr.: GROTE STEENWEG 76
Gemeente: WAARLOOS
Postnummer: 2571
Straat, nr(put): WAARLOOSVELD 10
Gemeente: WAARLOOS
Provincie: ANT
NIS-code: 11024
Kontaktpersoon: MOLKENS
Telefoon: 312931 zone: 15
Aantal putten: 11
Nummer: PUT10

2. TOPOGRAFISCHE GEGEVENS

Topografische kaart nummer: 158
Geologische kaart nummer: 43E
Lambertcoördinaten: X = 155540
Y = 199160
Kaaiveldhoogte(m+TAW): Z1: 27.00
Meetpunthoogte(m+TAW): Z2:
(Kadaster) plan met juiste ligging, in bijlage: J

3. TECHNISCHE GEGEVENS

Totale boordiepte(m): 374.9
Aantal diameters verbuizingen: 3
Diameter verbuizing(mm): 219
Diepte onderkant verbuizing(m-mv):
Filter aanwezig: J
Diepte onderkant filter(m-mv): 374.9
Lengte filter(m):
Diameter filter(mm): 114
Capaciteit pomp of compressor(m³/h):
Diepte onderkant pomp of buis(m-mv):
Diepte stopelektrode(m-mv):
Diepte startelektrode(m-mv):
Onderkant borrelbuis(m-mv):
Mogelijkheid tot peilmetingen: J
Schema van de put in bijlage: N

4. BORING EN GEOLOGIE

Jaartal van uitvoering: 1973
 Putboorder: SMET
 Boorverslag: J in bijlage:J
 Geologische beschrijving: J in bijlage:J
 Auteur: GULINCK
 Watervoerende laag: KRI
 Boorgatmetingen: N in bijlage:N
 Uitgevoerd door:

5. GRONDWATERWINNING EN STIJGHOOGTEN

Debiet: m3/h m3/d m3/j
 Werkingsduur: h/d h/w h/j
 Debeten over de jaren in bijlage: N
 Peilmetingenmethode:
 Peilmetingen bij pompen of in rust:
 Peilmetingen over de jaren in bijlage: N

6. KWALITEIT

Analysen beschikbaar: J
 Datum monsternamen: 01/02/74
 Laboratorium: ZYMOT.LAB.
 Resultaten in bijlage: J
 Resultaten beschikbaar bij: MAES
 Huidige monsternamedatum:
 Monster (niet aangezuurd) nr:
 Monster (wel aangezuurd) nr:
 Pomp in werking sinds:

7. POMPPROEF/PUTPROEF

Pompproef uitgevoerd: N
 Putproef (1 stap) uitgevoerd: J
 Putproef (meerdere stappen) uitgevoerd: N
 Datum:
 Duur(h):
 Resultaten in bijlage: N
 Resultaten beschikbaar bij:
 Specifieke capaciteit (m2/d): 9.29

8. OPMERKINGEN

Ter plaatse geweest op 15/03/1988.
 De put is nooit in dienst gesteld aangezien het water te zout en te warm was.

N° 203 (VII/d)

Filterput

uitgevoerd te Waarloos

bij de Brouwerij MAES, , Grotestwg. 76

door de N. V. SMET uit DESSEL

in 1973

Topografische ligging opgetekend volgend uittreksel van de stafkaart

Grondstalen verzameld door de boormeester

boringsmethode : met spoeling Opeenvolgende doormeters : 219,1 x 5,9 - filter : 114m

Grondwaterstanden : bij ruststand : + 1.00m

tijdens het pompen : 61.00m met een debiet van 24.000 l/u

Grondwaterregister : 27 2.461

Hoogte van het maaiveld : 27

Totale diepte : 374,90m

Volgnummer	Aard der grondlagen	diepte basis m
0-10 m	geen stalen	
11-33	grijze zwarte klei	33.00
34-62	grijs groenachtige klei	62.00
63	onzuiver zand (met klei vermengd) - enkele schelpbrokjes	63.00
64-80	zandige klei	80.00
81	onzuiver zand	81.00
82-105	groenachtige zandige klei	105.00
	volgens putboorder : steenlagen tussen 105,42m en 107,62m	
108-150	groene zandrijke klei	150.00
151-200	kleihoudend zand- sporadische schelpresten- zandige klei	200.00
201-250	grijze klei	250.00
251-322	grijze klei	322.00
	volgens het boorverslag , steenlagen tussen 322,64m en 323,80m	
326-330	kalkareniet met verkiezelingen	330.00
331-340	idem	340.00
341-350	idem	350.00
351-360	idem	360.00
361-370	idem	370.00
371-375	idem	

Interpretatie

Rupeliaan R2c	11.00 - 62.00
onder Rupeliaan tot	
Landeniaan	62.00 - 322.00
(Lediaan rond 105-108m)	
Maastrichtiaan	322.00 - 375.00

9.1.1975

50. Putwaterproduktie

Waterputten

P1 Waterput 10

P2

P3

P4

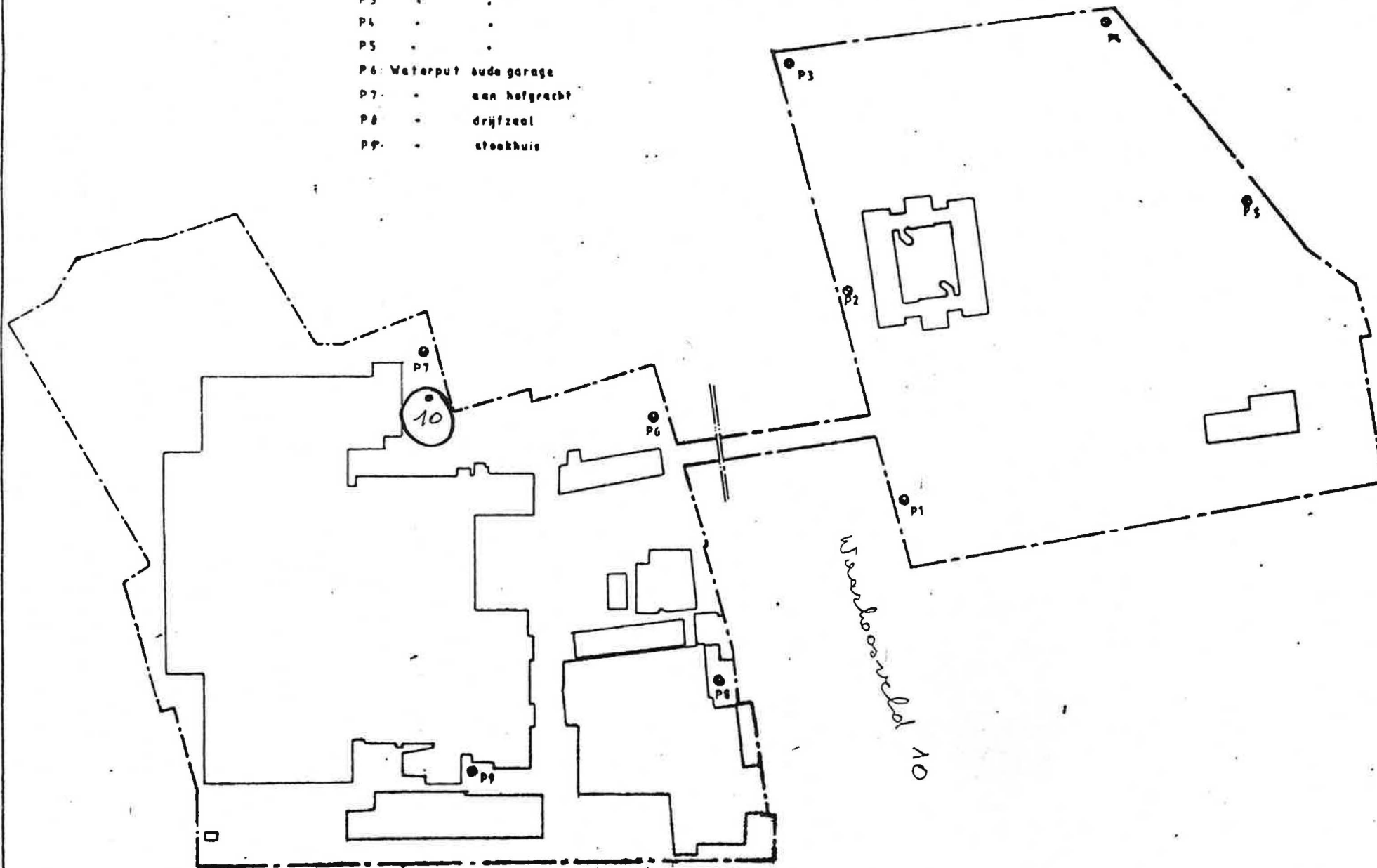
P5

P6 Waterput oude garage

P7 een holgracht

P8 drijfzeel

P9 steekhuis



grote stuw 76

UNIVERSITÉ DE LOUVAIN
SECTION DE BRASSERIE
Faculté
des Sciences Agronomiques

Zymotechnisch Laboratorium
Tel. : 016/223.33
Laboratoire de Zymotechnie

UNIVERSITEIT VAN LEUVEN
AFDELING BROUWERIJ
Faculteit
der Landbouwwetenschappen

3030 - HEVERLEE

3030 - HEVERLEE

Heverlee, le 5/3/74

Heverlee, de

Analyse n° 53.871

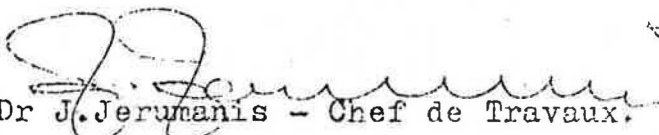
Echantillon d'EAU -
"EAU DE FORAGE - 375 m.", $t = 23^{\circ}\text{C}$
reçu le 28/2/74
de la Brasserie MAES à
Waarloos.

	<u>mg/l</u>
Résidu d'évaporation	7.744
Chaux (CaO)	146
Magnésie (MgO)	128
Soude (Na ₂ O)	3.726
Fer (Fe)	0,8
Acide carbonique combiné (CO ₂):	94
Sulfates (SO ₃)	38
Chlorures (Cl)	4.491
Nitrates (N ₂ O ₅)	néant
Nitrites (N ₂ O ₃)	néant
Silice (SiO ₂)	10,5
Ammoniaque (NH ₃)	0,5
Matières organiques en mg KMnO ₄ absorbé.	31,5
Alcalinité au méthylorange en ml HCL N/10 pour 100 ml	4,3
Dureté en degrés français:	
totale	58,0°
temporaire.	21,5°
permanente.	36,5°

Temp. = 23°C

APPRECIATION: Cette eau contient principalement du chlorure de sodium.

Pour le Directeur du laboratoire,


Dr J. Jerumanis - Chef de Travaux.

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Pre-treatment - see letter | <input checked="" type="checkbox"/> Demineralisation by R.O. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Scale inhibition by dosing Calgon | <input type="checkbox"/> CO ₂ removal from R.O. prod |
| <input checked="" type="checkbox"/> Alkalinity removal by acid dosing | <input type="checkbox"/> Final pH adjustment |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Final sterilisation |
| <input checked="" type="checkbox"/> Filtration to 10 micron particle size | <input type="checkbox"/> Post treatment |

PROJECTED ANALYSES

All as mg/l as ion except where indicated		X Raw Water	R.O. Feed 50 ml	R.O. Product 30 ml
Temperature °C		23	23	23
T.D.S.		7,754	7,704*	1,205
pH		7.55	- *	-
Turbidity Nephelometer/J.T.U.		N.R.	<0.3	nil
Colour Hazen Units		N.R.	<5	nil
Suspended solids		N.R.	nil	nil
Carbonate hardness	CaCO ₃	215	- *	-
Non-carbonate hardness	CaCO ₃	365	580	48
Total hardness	CaCO ₃	580	580	48
Alkalinity (methyl orange)	CaCO ₃	215	-	-
Alkalinity (phenolphthalein)	CaCO ₃	-	-	-
<u>Chemical</u>				
Calcium	Ca	104	104	7
Magnesium	Mg	78	78	8
Sodium	Na	2,770	2,770	453
Potassium	K			
Total Cations		2,952	2,952	468
Bicarbonate	HCO ₃	262	- *	-
Sulphate	SO ₄	38	250	15
Chloride	Cl	4,491	4,491	720
Nitrate	NO ₃			
Total Anions		4,791	4,741	735

*After acid dosing
N.R. = not recorded

		Raw Water	R.O. Feed	R.O. Product	
Carbon Dioxide	CO ₂	NR			
Silica	SiO ₂	10.5	10.5	2	
Iron (solution)	Fe)	0.8	<0.05	nil	
Iron (total)	Fe)				
Managanese(solution)	Mn	NR	<0.05	nil	
Managanese (total)	Mn				
Free Ammonia	N				
Residual Chlorine	Cl ₂				
Hydrogen sulphide	H ₂ S				
Oxygen absorbed (KMnO ₄ 4 hrs 27°C)					
Detergents (as Manoxol O.T.)					
Other					

PROJECTED OPERATING COSTS

Item	Consumption	Unit Cost*	Treated Water Cost/m ³ (5.4)
Power	2.11 kWhr/m ³	£0.005	£0.010
P)meators	5 year amortisation linear depreciation 100% load factor		£0.013
Chemical, Dose	3.6 kg/d per unit	£0.2 /kg	£0.002
Calgon ~ 6 ppm	-		
H ₂ SO ₄ 220 ppm	132/kg/d per unit	£0.05/kg	£0.018
Cartridge Filters	estimated life weeks		negligible
Labour and Supervision	2 hours/day per unit		negligible
Mechanical Spares	allowance £500 p.a. per unit.		£0.006

*Based on U.K. costs

£ 0.049

441 p/m³

PUNTENKAART